

Kymmenen viikkoa järjestelmäsuunnittelijan matkassa

Miika Kulmala



Tekijä(t) Miika Kulmala	
Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	
Opinnäytetyön otsikko Kymmenen viikkoa järjestelmäsuunnittelijan matkassa	Sivu- ja liite- sivumäärä 57
Opinnäytetyön otsikko englanniksi 10 weeks with system designer	
<p>Tämän portfoliomaisen päiväkirjaopinnäytetyön tarkoituksena on seurata ja analysoida kymmenen työviikon ajan tekijän IT-alan uraa aloittelevana järjestelmäsuunnittelijana HKL-Metroliikenteellä.</p> <p>Työn alussa kuvataan tarkemmin aloittelevan järjestelmäsuunnittelijan työympäristöä, sidosryhmiä, työssä vaadittua osaamista sekä vuorovaikutustaitoja työpaikalla.</p> <p>Päiväkirjatyypissä opinnäytetyössä raportointi kohdistuu jokaiselle viikon työpäivälle kymmenen viikon seurantajakson ajan. Kymmenen viikon seurantajakso sijoittuu 31.8. – 6.11.2015 (viikot 36 – 45) aikavälille. Jokaisen työviikon jälkeen kirjoittaja on analysoinut viikolle muodostuneita työtehtäviin liittyviä huomiota, ongelmia ja niihin kohdistuvia toimintamalleja omin sanoin ja kirjallisuuslähteitä hyödyntäen.</p> <p>Kymmenen viikon seurantajakson aikana kirjoittaja on osallistunut useampaan eri IT-aiheeseen liittyvään projektiin ja avustanut eri tietojärjestelmien kehitystyössä.</p> <p>Viikoittaisten analyysien avulla kirjoittaja on huomannut aikataulujen käytön, töiden priorisoinnin ja delegoinnin auttavan arkipäiväistä työntekoa huomattavasti. Lisäksi opinnäytetyössä todetut oleelliset havainnot kymmenen viikon seurantajakson ajalta ovat kehittyminen järjestelmäsuunnittelijan työtehtävissä ja työtehtäviin liittyvissä tiedonhakumenetelmissä.</p>	
Asiasanat Työmenetelmät, Parityöskentely, Ryhmätyöskentely, Projektienhallinta, Sovelluskehitys	

Author(s) Miika Kulmala	
Degree programme Business Information Technology	
Report/thesis title 10 weeks with system designer	Number of pages and appendix pages 57
<p>The purpose of this portfolio diary-type thesis is to follow and analyse the system designer work at HKL-Metro during a 10-week period.</p> <p>The beginning of the thesis describes the system designer work environment in detail, mentions stakeholder groups as well as the professional and interpersonal skills required in the workplace.</p> <p>The thesis contains the daily entries during the 10-week period of August 31 to November 6, 2015 (calendar weeks 36-45). On a weekly basis, the author analysed tasks that needed attention, problems, and standard operating procedures. This based on his own expertise and competencies, as well as on the relevant web-and print-based sources.</p> <p>During the weekly analyses the author noticed the importance of the use of scheduling, prioritization, and delegation of work in helping with everyday tasks. In the 10-week follow-up period the author participated in several IT-projects and assisted in the development of different information systems.</p> <p>In addition, most essential findings in the 10-week follow-up period are to make progress in system designer tasks and tasks related to information retrieval methods.</p>	
Keywords Working methods, Working in pairs, Teamwork, Project Management, Application Development	

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Yritys ja oma työympäristö	1
1.2	Työtehtävässä tarvittava osaaminen	2
1.3	Käsitteet	3
2	Lähtötilanteen kuvaus	5
2.1	Oman nykyisen työn yhteenveto	5
2.2	Oman työn analysointi	6
2.3	Sidosryhmät työpaikalla	7
2.4	Vuorovaikutustaidot työpaikalla	8
3	Päiväkirjaraportointi	9
3.1	Seurantaviikko 36	9
3.2	Seurantaviikko 37	15
3.3	Seurantaviikko 38	21
3.4	Seurantaviikko 39	25
3.5	Seurantaviikko 40	32
3.6	Seurantaviikko 41	36
3.7	Seurantaviikko 42	40
3.8	Seurantaviikko 43	44
3.9	Seurantaviikko 44	48
3.10	Seurantaviikko 45	51
4	Pohdinta ja päätelmät	55
	Lähteet	57

1 Johdanto

Opinnäytetyön tarkoituksena on seurata ja analysoida aloittelevan järjestelmäsuunnittelijan päivittäisessä työssä tapahtuvia työtehtäviä. Opinnäytetyö sisältää päivittäiset päiväkirjamerkinnot kymmenen viikon ajalta ja kirjoituksen aikaväli on 31.8. – 6.11.2015. Päiväkirjatyyppisen opinnäytetyön tavoitteena on seurata omaa kehitystä ja oppia uutta oman työn viikoittaisen analysoinnin avulla.

1.1 Yritys ja oma työympäristö

Helsingin kaupungin liikennelaitos –liikelaite tai lyhyemmin kutsuttuna HKL on aloittanut toimintansa 1945. HKL aloitti tarjoamalla joukkoliikennepalveluissa raitiovaunu- ja bussimatkoja matkustajille. Myöhemmin vuonna 1982 tuli mukaan myös metrolinnetie. HKL on yksi Helsingin kaupungin virastoista. HKL:n tarkoituksena on tarjota joukkoliikennepalveluita (raitiovaunu- ja metroyhteyksiä) pääasiassa pääkaupunkiseudulla asuville, mutta myös sen ulkopuolelta tuleville. Helsingissä HKL:n liikennöimillä kulkumuodoilla pelkäävät raitiovaunulla ja metrolla tehdään yhteensä vuositasolla yli 100 miljoonaa matkaa.

Ura HKL:n palveluksessa alkoi vuonna 2007, kun aloitin työskentelyn HKL-Metroliikenteellä. Aloitin työn metrojunankuljettajana ja siirryin hetken kuluttua huoltokuljettajan rooliin. Huoltokuljettaja ajaa osan ajasta metrojunalla ja osan ajasta työskentelee Metrovarikolla huoltotehtävissä tekemällä metrojunien perushuoltotöitä. Haaga-Helian IT-tradenomi-linjan opiskelujen aikana tammikuussa 2014 aloitin opiskeluun liittyvän työharjoittelun metrovarikolla ja harjoitteluun sisältyi pääsääntöisesti monenlaisia IT-alaan liittyviä työtehtäviä. Koulun ohella jatkoin IT-alan työtehtävissä HKL-Metroliikenteessä Metrovarikolla.

Vaikka HKL:llä on erikseen olemassa IT-palveluosasto, jonka tehtävänä on hoitaa käytännössä kaikki HKL:n tietojärjestelmiin ja laitteisiin liittyvä työ, niin silti eri yksiköt (metro- ja raitiovaunuliikenne) vastaavat omista IT-alan erikoistöistä ja -hankkeistaan. HKL-Metroliikenteellä tämän hetken suurimmat IT-hankkeet ovat metron liikkuvan kaluston langattoman verkon kehitys ja ylläpito, sekä toiminnanohjausjärjestelmä, jota kutsutaan myös nimellä ERP (Enterprise Resource Planning). Metroissa toimivaa langatonta verkkoa hyödynnetään julkisesti tarjoamalla matkustajille langaton Internet-yhteys, ja verkkoa hyödynnetään myös tuotanto- ja huoltokäytössä. Myöhemmin päiväkirjaopinnäytetyön edetessä kerron tarkemmin tuotantokäytössä olevista aktiivilaitteista ja työhön liittyvistä käynnissä olevista projekteista.

1.2 Työtehtävässä tarvittava osaaminen

Järjestelmäsuunnittelijan työtehtävä vaatii korkeakoulutasoista koulutusta ja syvää harrastuspohjaista kiinnostusta IT-alaan. Koulussa sekä koulun ulkopuolelta saatu teoretinen ja harjoitustyöt ovat antaneet hyvän pohjan teknisten asioiden ymmärtämiseksi. HKL-Metroluokkalla suoritettu työharjoittelu on ollut erityisen tärkeä oppimisen kannalta. IT-alan tehtävien osaamisen lisäksi järjestelmäsuunnittelijan tehtävässä työskentely vaatii myös sujuvaa englannin kielen osaamista, koska pääsääntöisesti kaikki alan kirjallisuudesta on englanninkielistä ja tietoa täytyy etsiä lähes päivittäin. Myös ryhmätyötaidot katsotaan eduksi, koska yksi ammattilainen ei pysty hallitsemaan yksin kaikkia tehtävään kuuluvia osa-alueita ja siksi työ tehdäänkin usein pienissä ryhmissä. Yleisesti on katsottu, että järjestelmäsuunnittelija työskentelee erilaisissa suunnittelu-, ylläpito- ja kehitystehtävissä.

Järjestelmäsuunnittelijan roolissa Metrovarikolla tarvitaan tietämystä verkonhallinnasta. Verkonhallinnan tunnetuin protokolla on SNMP (simple network management protocol) ja eräs hyvä teos SNMP-protokollan perusteiden oppimiseksi on Essential SNMP (Mauro & Schmidt, 2005.) Kirjassa käsitellään muun muassa SNMP-protokollan eri versioita sekä kuinka SNMP-standardin Trap-viestit toimivat.

1.3 Käsitteet

Airspan	Englantilainen langattomien tukiasemien valmistaja.
Cisco	Amerikkalainen tietoverkkolaitteiden valmistaja.
HTML	Hyper Text Markup Language, kieli jolla koodataan internet-sivuja.
IP	Internet Protocol, vastaa pakettien toimittamisesta perille lähiverkossa tai Internet-verkoissa.
MetroLAN	MetroLAN on nimi metron langattomalle verkolle.
Moxa	Taiwanilainen kytkintoimittaja.
SNMP	Simple network management protocol.
SNMP Trap	Simple network management protocol trap, voidaan käyttää muuttuneen tilan raportointiin.
SNMP OID	OID on lyhenne sanoista Object Identifier ja tarkoittaa tunnistetta jolla voidaan yksilöidä tietty objekti.
Syslog	Verkon valvontaan ja hallintaan tarkoitettu työkalu.
Teldat	Espanjalainen langattomien tukiasemien valmistaja.
RFID	RFID on lyhenne sanoista Radio Frequency Identification eli radiotaajuudella toimiva menetelmä etälukuun. Vilant Oyn toimittama paikannusjärjestelmä.

RPC	RPC on lyhenne sanoista RemotePC. RemotePC tarkoittaa Lanner-merkkistä teollisuus pc:tä.
TCP	TCP (Transmission Control Protocol) protokolla, jolla voidaan kuljettaa tietoa verkossa niin että se on luotettavaa, virheetöntä ja oikeassa järjestyksessä.
UDP	UDP (User Datagram Protocol) on TCP:n kaltainen protokolla. UDP kuljettaa tietoa verkossa, mutta se ei huolehdi tiedon perille pääsystä, sen virheettömyydestä tai järjestyksestä.
VMT	VaunuMT; metrojunassa oleva vaunun mobiiliterminaali. Vastaa vaunulle tulevista ja vaunulta lähtevistä WiFi-yhteyksistä.
VAP	VaunuAP; metrojunassa oleva vaunun access point. Toimii matkustajien WLAN-tukiasemana.
RAP	RataAP; Radalla oleva access point. Vastaa WiFi-yhteydestä metrojunien VMT-tukiasemille.
SolarWinds	Amerikassa valmistettu verkonvalvontajärjestelmä.

2 Lähtötilanteen kuvaus

Tässä luvussa kerron tarkemmin omista työtehtävistäni ja siihen vaadittavasta osaamisesta. Lisäksi kerron, kuinka pääsin vaadittavalle osaamistasolle.

2.1 Oman nykyisen työn yhteenveto

Tehtäväni HKL-Metroliikenteellä on toimia järjestelmäsuunnittelijana. Tähän sisältyy oikeastaan kaikki Metrovarikolla tapahtuva IT-alaan ja tietojärjestelmiin liittyvä suunnittelu-, kehitys- ja ylläpitotyö. Työtehtävistä on tarkempi kuvaus taulukossa 1.

Taulukko 1. Työtehtävät

Työtehtävä	Kuvaus
RPC-hälytysviestipalvelun kehitys (Front-End)	Django-frameworkilla kehitetty palvelu M200-metron hälytysten vastaanottamiseksi. M200-sarjan junilta saapuvat hälytykset näytetään selkokielisenä huoltohenkilökunnalle hälytysviestipalvelun avulla. Taus-talla toimii Linux-kone (CentOS 7), jossa on asen-nettuna Django-framework, Python-ohjelmointikieli.
ERP-toiminnanohjausjärjestelmän määrittely ja kehitys yhdessä toimit-tajan Vianova Systems Finland Oy:n kanssa	ERP-toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojek-tissa toimin aTM:nä (assistant test manager) eli avustavana testaussuunnittelijana. Työtehtäviin kuu-luu TM:n (testing manager) avustaminen ERP:in hankintavaiheessa.
Langattoman MetroLAN-verkon kehitys- ja tutkimustyöt	Airspanin, Ciscon ja Teldat -tukiasemien konfigu-rointi. Etätietokoneiden konfigurointi. Moxan kytki-mien konfigurointi. RFID-lukijoiden seuranta.
SolarWinds Orion -verkonhallintatyökalun räätälöinti HKL-Metroliikenteen tarpeisiin	Hälytysten luominen SolarWinds Orioniin yksittäisille verkon aktiivilaitteille.
Työasemien asennustyöt	Käyttöjärjestelmien asennustyöt. Dokumenttityöka-lujen päivitys. Käsipäätteen varmenteiden päivitys.
Ethernet-kaapelin asennukset met-roasemille	MetroLAN-tukiasemien kaapelointi

Työnteon ohessa olen oppinut uusia asioita. Näitä ovat muun muassa verkon päätelaittei-den etäkäyttö ja etäkonfigurointi SSH- ja etätyöpöytäyhteyksiä käyttäen, Python-ohjelmointikielen alkeet, WLAN-laitteiden toimintaperiaatteet, SolarWinds Orion -verkonhallintatyökalun käyttö, tietoturvapoliittikkaa, projektitöiden hallintaa, työturvallisuus

rata-alueilla, tiedonlähteiden käyttö, eri Linux-pohjaisten käyttöjärjestelmien käyttö (Ubuntu, CentOS, Mint, RedHat, PowerPC) ja Ciscon eri laitteiden peruskäyttöä (tukiasemat, kontrollerit ja kytkimet).

Tiedot, joita tarvitsen töissä opittujen työtehtävien suorittamiseksi, koostuvat TCP/IP-liikenteen ja langattoman verkon perusteista. Lisäksi olen tarvinnut Linuxin perusteiden hallitsemista. Tiedon lisäksi olen tarvinnut myös erityistaitoja. Esimerkiksi hälytysviestipalvelun kehityksessä olen joutunut hyödyntämään HTML-esityskielen vahvaa osaamista ja tiedonhakutaitoja.

2.2 Oman työn analysointi

Arvioisin, että oman työtehtävän osaamisvaatimukseen kuuluvat dokumenttityökalujen perusosaaminen, tekninen ymmärrys ATK-laitteista, tietoverkkojen hallinta, kyky oppia uutta (kehittymishalu), ryhmätyöskentelytaidot, resurssienhallintakyky, oman alan työkokemus ja hyvä englannin kielen taito.

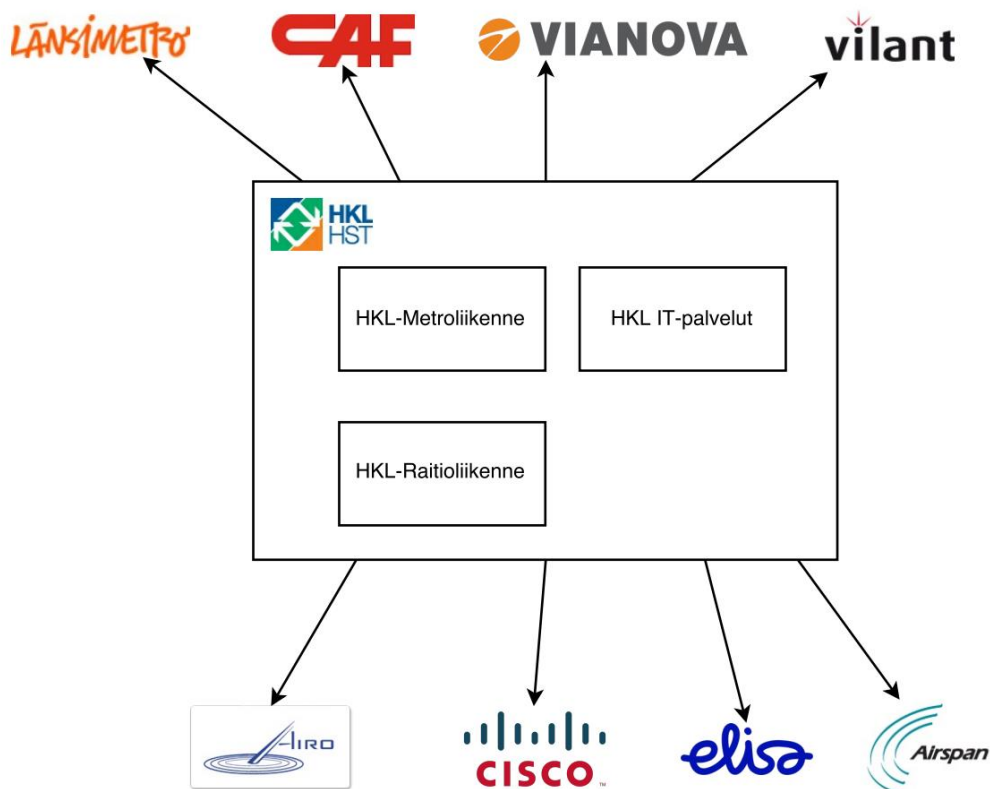
Arvoin, että osaamistasoni on hyvinkin lähellä aloittelevan järjestelmäsuunnittelijan osaamisvaatimuksia. Kykenen työskentelemään järjestelmäsuunnittelijan työtehtävissä hyvin, sillä minulla on alalta kokemusta ja olen saanut koulusta tarpeellisen lähtötason.

Kehittyminen ammatissani on osaltani vielä aluillaan. Kiinnostus ja IT-alan kokemus luo hyvän pohjan uuden uran aloitukselle. Tärkeintä on, että osaa hahmottaa oman työn kokonaiskuvan ja uskaltaa kehittää itseään järjestelmäsuunnittelijan roolissa. Järjestelmäsuunnittelijalta vaaditaan korkeaa panostusta työtehtäviin sekä itsensä kehittämiseen.

2.3 Sidosryhmät työpaikalla

Koska HKL-Metroliikenne on Helsingin kaupungin liikennelaitoksen osasto ja samalla Helsingin kaupungin viraston osasto niin sisäisiä ja ulkoisia sidosryhmiä on useita satoja. Alla kaaviossa 1 on kuvattu läheisimmät sidosryhmät, joiden kanssa pidän yhteyttä omien työtehtävien yhteydessä.

Läheisimmät sisäiset sidosryhmät ovat aiemmin mainittu HKL:n IT-palveluosasto, joka vastaa HKL:n tietojärjestelmistä ja työasemista sekä on yhteydessä Helsingin kaupungin tietotekniikka- ja viestintäosastoon. HKL-Raitioliikenne joka hoitaa raitiovaunuliikenteen. Ulkopuolisia sidosryhmiä ovat Elisa Oyj, joka ylläpitää Helsingin kaupungin tietoverkkoa ja avustaa erilaisissa metron omaan langattomaan verkkoon liittyvissä aktiivilaitehankinnoissa. M300-metrojunan toimittaja CAF, joka vastaa Teldat-tukiasemiin liittyvistä asioista. MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän toimittaja Vianova Systems Finland Oy. RFID-järjestelmän toimittaja Vilant Systems Oy. Länsimetro Oy, joka rakennuttaa länsimetron. Cisco Systems, jolta saamme tarvittaessa asiantuntijapalveluita liittyen Ciscon verkkolaitteisiin. Airo Networks Oy, verkonvalvontaan liittyvät asiantuntijapalvelut. Airspan Networks (Finland) Oy, asiantuntijapalvelut liittyen nykyiseen Airspanin toimittamaan WLAN-verkkoon.



Kaavio 1. Kaaviokuva sidosryhmistä

2.4 Vuorovaikutustaidot työpaikalla

Koen vuorovaikutustaidot erittäin tärkeäksi työtehtävissäni. Olen tekemisissä päivittäin useiden eri alojen ammattilaisten kanssa ja olen huomannut, että päivittäin saatu palaute on urakehityksen kannalta todella tärkeää. Pysin myös itse antamaan palautetta mahdollisimman paljon.

Ryhmätyöskentelyssä on tärkeää motivoida ryhmän työntekijöitä ja pitää huolta, että jokainen ryhmässä työskentelevä tietää mitä tehdään tai mahdollisesti mitä tullaan tekemään. Työpaikallani ryhmätyöskentelyssä tasoerot osaamisessa saattavat olla suuria ja tästä johtuen on hyvä tuntee työtoverit ja heidän osaamistasot ennen työn aloitusta. On kuitenkin hyvä muistaa, että välillä on kannattavaa ottaa työtehtäviin mukaan myös kokemattomampia työntekijöitä ja kouluttaa heidät, niin tietotaito säilyy työympäristössä.

Ulkopuolisten sidosryhmien kanssa työskentely eroaa hieman sisäisten sidosryhmien kanssa työskentelystä. Yleensä ulkopuolisten sidosryhmien kanssa työskentely on tiukkaan aikatauluun sidottua työtä ja työ vaatii enemmän ennakkoon aiheeseen tutustumista ja valmisteluja.

3 Päiväkirjaraportointi

3.1 Seurantaviikko 36

Maanantai 31.8.2015

Tavoitteena jatkaa perjantain 28.8.2015 iltapäivälle jäänyttä projektia. Projektin ideana on saada SolarWinds Orion kehittyneiden SNMP-hälytysten opiskelu ja tuotantokäyttöön tuominen. Tarkoituksena on seurata radan varrella olevia Airspan-tukiasemien toimintaa SolarWindsin SNMP-hälytyksiä hyödyntäen.

Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että Airspan-tukiasemien toimintakyky heikkenee huomattavasti, kun muistimäärä ylittää 40–50 % rajan. Toimintakyvyllä tarkoitetaan sitä, että tukiaseman perustoiminnallisuudet takkuavat, eikä tukiasema välttämättä hyväksy assosiaatioita. Tukiaseman uudelleenkäynnistys tuntuu korjaavan asian ja tukiasema on taas toimintakykyinen useamman päivän.

SolarWinds Orionissa on mahdollista asettaa eri SNMP- oideja valvontaan ja asettaa valvottaville oideille erilliset hälytysrajat. Lisäksi hälytysrajoille (advanced alert) on mahdollista käynnistää toiminto esim. kun Airspanin tukiasemassa käyttömuisti ylittyy 50 % niin järjestelmä lähettää sähköpostia ja ajaa uudelleenkäynnistyksen ohjelmalla.

Perjantaina 4.8.2015 kehitimme bat-tiedoston juuri tätä tarkoitusta varten. Bat-tiedosto lähettää "pic-util reboot" ssh-komennon Plinkiä (SSH ohjelma) hyödyntäen tukiasemalle, jolloin tukiasema käynnistää itsensä uudelleen.

SolarWinds Orionin toimintaperiaatteena lyhyesti on se, että SolarWinds Orion kysyy 120 sekunnin välein SNMP:llä tukiasemien eri oideilta tietoja. SolarWinds Orion kerää ja tallentaa tiedot omaan tietokantaansa. SolarWinds orionin hälytysjärjestelmä hakee tietokannasta ajantasaiset tiedot hälyksiä varten.

Tiistai 1.9.2015

Toiminnanohjausjärjestelmän vaatimukset ovat alun perin listattuna Excel-laskentataulukkoon, joka ei ole mielestäni tarpeeksi tehokas ja käytännöllinen testaamiseen tai kehitykseen. Tästä syystä aloimme suunnittelemaan ja kehittämään kollegani kanssa web-applikaatiota nimeltä ERP-aputyökalu, missä kaikki toiminnanohjausjärjestelmään (ERP) liittyvät toiminta-, käyttäjä- ja täydentävät vaatimukset ovat muokattavissa ja missä voidaan kirjata kullekin vaatimukselle lisätietoja. Palvelun tarkoituksena on helpottaa toiminnanohjausjärjestelmän tutkimista, kehitystä ja testaamista jatkossa. Palvelu toimii myös testiympäristönä uusien ominaisuuksien kehittämiseksi RPC-hälytysviestipalvelulle. Web-applikaation kehityksessä käytetyt ohjelmistokehitystyökalut on listattu taulukossa 2.

Taulukko 2. Käytetyt ohjelmistokehitystyökalut (tärkeysjärjestyksessä)

Asiakaspääty (Front-end)	Kuvaus	Serveripääty (Back-end)	Kuvaus
HTML5	HTML5 (HyperText Markup Language versio 5) esityskieli on yleisesti käytetty kieli internet-sivujen sisällön näyttämiseksi.	Python 2.7.5	Python on aloittelijaystävällinen, monipuolinen ja suosittu ohjelmointikieli.
CSS3	CSS3 (Cascading Style Sheets) määrittellään HTML-sivuston tyyliohjeet.	Django 1.8.3	Python-ohjelmointikielillä toteutettu framework, jolla voidaan toteuttaa web-applikaatioita.
JavaScript	JavaScript on skriptikieli, millä voidaan lisätä dynaamista toiminnallisuutta HTML5-sivulla.		
jQuery 2.4.1	jQuery on avoimen lähdekoodin JavaScript-kirjasto.		
Bootstrap 3.3.5	Bootstrap on suosittu		

	HTML, CSS ja JavaScript kieliä soveltava framework. Kätevä työkalu HTML-sivun responsiivisuuden hallintaan.		
Datatables 1.10.7	Datatables on lisäosa joka hyödyntää jQueryn JavaScript-kirjastoa. Datatables on kätevä taulukkolisäosa HTML5-sivulle.		

Keskiviikko 2.9.2015

Eilen tiistaina 1.9.2015 panostimme enimmäkseen suunnittelutyöhön. Tänään tavoitteena on aloittaa varsinainen kehitystyö. Työpäivän alussa loin toiminnanohjausjärjestelmän vaatimusluetteloista CSV-tiedoston. Kehitystyö alkoi toiminnanohjausjärjestelmän vaatimuksien viennillä tietokantaan. CSV-tiedoston sisällön vieminen tietokantaan onnistui kohtuullisen nopeasti, koska kollegallani on vahva osaaminen Python-ohjelmointikielestä ja olimme toteuttaneet CSV-tiedoston tuomisen aiemmin RPC-hälytysviestipalvelulle. Ongelmaksi muodostui ainoastaan se, että Excelissä oli useissa soluissa käytetty rivinvaihtoa. Onneksi löysimme ratkaisun tähän ongelmaan ja saimme poistettua kaikki rivinvaihdot ”etsi ja korvaa” -toiminnolla.

Vaatimuksien ollessa tietokannassa lähdimme kehittämään järjestelmää niin, että järjestelmän ulkoinen olemus näyttää käyttäjäystävälliseltä ja helppolukuiselta. On yleisesti sanottu, ettei pyörää kannata keksiä uudelleen, joten käytimme hyödyksi RPC-hälytysviestipalvelulle tarkoitettua HTML-, CSS- ja jQuery -materiaalia pohjana. Lopputuloksessa on melkein sama ulkoasu kuin RPC-hälytysviestipalvelussa, mutta sisältönä vain eri tietokannan sisältö. Kuitenkin jotain räätälöintejä jouduimme tehdä, koska RPC-hälytysviestipalvelussa on useita vain sille kehitettyjä toiminnollisuuksia, jotka eivät sovellu ERP-aputyökalun web-applikaatioon. Mielestäni saimme päivän aikana paljon aikaiseksi, sillä nyt meillä on toimiva web-applikaatio nimeltä ERP-aputyökalu. Vielä kuitenkin riittää paljon tekemistä ja kehitettävää ERP-aputyökalun ja myös RPC-hälytysviestipalvelun toiminnollisuuksissa.

ERP-aputyökalu Toimintavaatimukset (TV) Käyttäjävaihtimukset (KV) Täydentävät vaatimukset (TAV)

Näytä kerralla 10 riviä Etsi: Näytä / Piilota sarakkeet

Tunniste	Vaatus	Tyyppi	Tärkeys	Kuvaus	Tila	Osatoimitus	Lisätiedot
KT01	Rataifran rakenneosien muodostaminen	1 - Pakollinen	1 - Pakollinen	Järjestelmän pitää toteuttaa käyttötilanteen kuvaama toiminnallisuus (kuvattu Tavoitetilan kuvauksessa).	Kuvattu		
KT02	Imatran kiskot nimikkeen ja sen kohteiden lisääminen	1 - Pakollinen	1 - Pakollinen	Järjestelmän pitää toteuttaa käyttötilanteen kuvaama toiminnallisuus (kuvattu Tavoitetilan kuvauksessa).	Kuvattu		
KT03	100-sarjan vaunun Siemens-ajomootorin lisääminen	1 - Pakollinen	1 - Pakollinen	Järjestelmän pitää toteuttaa käyttötilanteen kuvaama toiminnallisuus (kuvattu Tavoitetilan kuvauksessa).	Kuvattu		
KT04	Opastimen lisääminen paalulukuun 12340-120	1 - Pakollinen	1 - Pakollinen	Järjestelmän pitää toteuttaa käyttötilanteen kuvaama toiminnallisuus (kuvattu Tavoitetilan kuvauksessa).	Kuvattu		
KT05	Raiteen 1 A-kiskon tyyppi paaluluvussa 8270	1 - Pakollinen	1 - Pakollinen	Järjestelmän pitää toteuttaa käyttötilanteen kuvaama toiminnallisuus (kuvattu Tavoitetilan kuvauksessa).	Kuvattu		
KT06	Telin perushuollon perustaminen	1 - Pakollinen	1 - Pakollinen	Järjestelmän pitää toteuttaa käyttötilanteen kuvaama toiminnallisuus (kuvattu Tavoitetilan kuvauksessa).	Kuvattu		
KT07	Vaunun määräaikaikatsastuskierron perustaminen	1 - Pakollinen	1 - Pakollinen	Järjestelmän pitää toteuttaa käyttötilanteen kuvaama toiminnallisuus (kuvattu Tavoitetilan kuvauksessa).	Kuvattu		
KT08	100-sarjan vaunujen ovien saranoiden vaihtaminen	1 - Pakollinen	1 - Pakollinen	Järjestelmän pitää toteuttaa käyttötilanteen kuvaama toiminnallisuus (kuvattu Tavoitetilan kuvauksessa).	Kuvattu		

Kuva 1. Kuvakaappaus ERP-aputyökalusta

Torstai 3.9.2015

Aamu alkoi ERP-aputyökalun ja aikataulujen katselmoinnilla. Päätimme yhdessä kollegani kanssa, että tavoitteena on jatkaa sovelluskehitystä iltapäivällä, sillä kalenterissa on varattuna aamupäivälle aika IO to SNMP -palaverille. IO to SNMP -palaverissa on tarkoituksena testata M100-sarjan metrojunalle suunniteltua hälytysjärjestelmää. Hälytysjärjestelmä lyhyesti kerrottuna toimii siten, että kun junassa laukeaa hälytys, niin hälytysjärjestelmä lähettää päälle/pois -tietoa SNMP trappeina SolarWindsille. Hälytysjärjestelmän päälle/pois -tieto saadaan jännitetietona eri junien järjestelmistä. Metrojunassa oleva I/O to SNMP -laite on vasta kokeilukäytössä ja tuotantokäyttöön tulevan laitteen hankita tullaan myöhemmin kilpailuttamaan useamman tarjoajan välillä. Tarkoituksena on saada reaaliaikaista vikatietoa M100-sarjan metrojunilta ja välittää ne metrojunan langattoman verkon yli Metrovarikolle. Tällä hetkellä I/O to SNMP -laitteen heikkouksia metroliikenteen langattoman verkon kannalta on SNMP:n käyttämä UDP-protokolla. UDP-protokollassa pakettien perillemeno ei varmisteta päästä päähän ja tästä syystä yhteydessä oleva pienikin katkos saattaa kadottaa oletuksena metrojunalta lähtevän ja SolarWindsille saapuvan paketin.

M200-sarjan metrojunassa tämä on estetty CSV-tiedostoa ja python-koodia hyödyntäen metrojunassa olevaa Lannerin valmistamaa teollisuus-PC:tä. M100-sarjan metrojunissa Lannerin valmistamaa teollisuus-PC:tä ei kuitenkaan ole ja se lisää tuntuvasti kustannuksia, jos ne hankitaan erikseen jokaiseen 42 vaunuyksikköön eli vaunupariin. UDP:ta hyö-

dyntämällä SNMP:ssä voitaisiin mahdollisesti soveltaa viimeisen trapin kyselyä, jolloin puuttuva SNMP-trap voidaan lähettää uudelleen.

I/O to SNMP –tapaaminen ja testaukset pilottilaitteen toimittajan kanssa onnistui hyvin. Tällä hetkellä SolarWinds saa muutamalta M100-sarjan metrojunassa olevalta järjestelmältä tiedon, jos muutoksia tapahtuu. Jatkokehitystä ajatellen kirjasimme ylös asioita, joita tulee ottaa huomioon ja näitä ovat esimerkiksi UDP:n heikkoudet.

I/O to SNMP –tapaamisen jälkeen jatkoimme ERP-aputyökalun ohjelmistokehitystä aamulla tapahtuneen katselmoinnin pohjalta. Iltapäivän tavoitteena on kehittää ERP-aputyökalussa oleville vaatimuksille oma erillinen sivu, missä esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmän testaajat voivat lisätä omia kommentteja vaatimukseen liittyvistä huomioista tai muutostöistä. Koska kommentointitoiminnallisuutta ei nykyisestä RPC-hälytysviestipalvelusta löydy niin lähdimme tutkimaan parhainta mahdollista ratkaisua kyseiselle toiminnallisuudelle. Päädyimme käyttämään Ajaxia (Asynchronous JavaScript And XML) ja JSONia (JavaScript Object Notation), koska ne mahdollistavat sulavan ja nopean toiminnan ilman, että tarvitsee ladata kokonaista verkkosivua uudelleen viestien välillä. Ajaxin ja JSONin parissa menikin loppupäivä, sillä opiskeluun ja testaamiseen kuuluu aina oma aikansa. Uskon, että Ajaxin ja JSONin opiskelulla on suuri hyöty myös RPC-hälytysviestipalvelua ajatellen, koska niitä voi hyödyntää myös kyseisessä järjestelmässä.

Perjantai 4.9.2015

Päivän tavoitteeksi on asetettu aamupäivälle ERP-aputyökalun kehitys ja iltapäivälle dokumentointi. Dokumentointi on tärkeä osa sovelluskehitystä ja muutakin työtä, sillä se helpottaa selvittelyä, jos tulevaisuudessa ilmenee ongelmakohtia tai epäselvyyksiä. Eilen torstaina 3.9.2015 ERP-aputyökalun kehitys jäi kesken Ajaxin ja JSONin osalta ja tänään on tarkoitus jatkaa siitä mihin jäätiin. Kollegani ohjelmointikokemuksesta oli runsaasti hyötyä Ajaxin ja JSONin tuomiselle järjestelmään, vaikka jouduimme kuitenkin etsiä runsaasti tietoa eri lähteistä. Päivän puolivälissä saimme ERP-aputyökalun kommentointiominaisuuden toimimaan Ajaxilla ja JSONilla. Käytännössä järjestelmä toimii niin, että front-end lähettää säännöllisesti tai lähetä-nappia painamalla pyynnön back-endille, ja siten saadaan sitten back-endin tietokannasta sisältöä tuotua vähän kerrallaan front-endille JSON muodossa. Testasimme kommentointiominaisuuden toiminnan siten, että minulla ja kollegallani oli molemmilla sama internet-sivu auki kahdella eri koneella. Kollegani lisäsi sivulle kommentin, niin kyseinen kommentti päivittyi heti oman koneen näytölle ilman, että sivua tarvitsi päivittää erikseen. Toimivan kommentointisivun jälkeen keskityimme testaamiseen

ja dokumentointiin. Testien aikana ilmestyi muutamia virheitä JavaScriptin osalta, mutta ne saatiin korjattua nopeasti. Uskon, että osaamiseni JavaScriptin, Ajaxin ja JSONin osalta on vielä alkutekijöissään, mutta tekemällä oppii.

Viikkoanalyysi seurantaviikolta 36

Alkuviikolla maanantaina keskittyminen kohdistui lähinnä SolarWinds Orioniin ja SolarWinds Orionin hälytyksiin. SolarWinds Orion -hälytyksistä minulla oli kokemusta jo ennalta, koska alkuperäinen opinnäytetyöni liittyi SolarWinds Orionin hälytyksiin ja niiden hyödyntämiseen HKL-Metroluokituksen langattomassa verkossa. SolarWinds Orionista on todella vaikea löytää kirjallisuutta, mutta käytin hyödyksi vanhaa osaamista, internetiä ja lähteissä mainittua Essential SNMP (Mauro & Schmidt, 2005.) kirjaa. Kirjasta sain ennakkoon hyviä perusvinkkejä, kuinka SNMP toimii. Lisäksi kollegani avusti minua työtehtävissä suoriutumiseksi omalla osaamisalueellaan nimittäin en itse ollut bat-skriptiä tehnyt aikaisemmin, mutta hän oli tehnyt usein. Uskon, että kaikki tieto löytyy internetistä, mutta töiden nopeuttamiseksi on erittäin hyödyllistä, että läheltä löytyy laajan kokemuksen omaavia työntekijöitä. Tiedon jakaminen on aina hyvä asia ryhmän tehokkuuden ylläpitämiseksi.

Loppuviikko (tiistai-perjantai) kulkeutui lähes kokonaan ERP-aputyökalun kehityksen parissa. Oli kyseessä web-sovelluskehitys tai normaali sovelluskehitys niin on hyvin todennäköistä, että aikaa kuluu aina odotettua pidempään. Web-sovelluskehitys pitää yllä monia eri vaiheita ja asioita joita tulee ottaa huomioon. Näitä ovat muun muassa uuden tiedon opiskelu, määrittely, suunnittelu, ohjelmointi, testaus ja dokumentointi.

Olen tyytyväinen, että sain tehdä työtä yhdessä kollegani kanssa ja jakaa työt osaamisalueiden mukaan kuten RPC-hälytysviestijärjestelmän kehitysvaiheessakin tapahtui. Kollegallani on vahva osaaminen back-endistä ja itsellä front-endistä, tämä on mielestäni erittäin ihanteellinen yhdistelmä web-sovelluskehityksen kannalta. Selvisimme viikosta web-sovelluskehityksen näkökulmasta ilman suurempia ongelmia, vaikka toki aina pieniä selvitystöitä joutuu tekemään kehitysvaiheessa. Lähteinä käytimme useampaa eri lähdettä, mutta mielestäni yksi opettavaisimmista lähteistä on W3Schoolsin tarjoama sisältö. W3schools tarjoaa monenlaista apua Ajaxin, JSON, jQueryn, HTML:n ja muiden ohjelmointikielten perustason opiskeluun ja toimii myös maailman laajimpana web-sovelluskehittäjien sivuna (W3Schools 2015). Toinen erittäin hyödyllinen ja paljon käytössä ollut lähde on Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksen oppilaiden tekemään sivustoon (Web-selainohjelmointi 2012). Tämä lähde on suunnattu Helsingin yliopis-

ton tietojenkäsittelytieteen opiskelijoille ja antaa hyviä esimerkkitehtäviä liittyen HTML, JavaScriptiin, CSS ja muuhun ohjelmointiin. Varsinkin JavaScriptin ja Bootstrapin grid-järjestelmän kanssa Helsingin yliopiston materiaali auttoi monessa tilanteessa ja aion käyttää sitä myös jatkossakin.

3.2 Seurantaviikko 37

Maanantai 7.9.2015

Tänään aloitimme työpäivän keskustelemalla kollegani kanssa tavoitteiden ja työtehtävien priorisoinnista. Aluksi pohdimme, että jatkammeko web-sovelluskehitystä ERP:n lisävaatimusten viennillä tietokantaan ja tulisiko olla mahdollisuus lisätä yksittäisiä vaatimuksia jälkepäin peruskäyttäjän toimesta ERP-aputyökaluun. Oli keskustelua myös, että olisiko suotavaa jatkaa RPC-hälytysviestipalvelun kehitystä. Lopulta päädyimme ratkaisuun, että siirretään ERP-aputyökalun kehitys toiselle päivälle ja jatketaan RPC-hälytysviestipalvelun kehitystä. RPC-hälytysviestipalvelussa on kuitenkin vielä paljon työtä tehtävänä eikä se työ lopu ainoastaan ohjelmointiin vaan siihen sisältyy myös loppukäyttäjien haastattelu, testaus ja dokumentointi.

RPC-hälytysviestipalvelun kehityksen alkuvaiheilla saimme hyvää palautetta ja ideoita insinööritason käyttäjiltä. Saimme priorisoitua kehitysideoita listaksi, jota olemme käyttäneet hyödyksi kehityksen aikana. Tutkiessamme listaa oli yhtenä vaihtoehtona metrojunan sijaintitiedon tuonnin HKL-Metroliikenteen rata-alueen RFID-järjestelmästä, kun hälytys on tullut M200-metrojunalta RPC-hälytysviestipalveluun. Hetken pohdiskeltuamme lähdimme toteuttamaan tietojen tuonnin jo olemassa olevalta RFID-järjestelmän rajapinnalta. RFID-järjestelmän rajapinta on toteutettu JSON- ja XML-menetelmillä ja valitsimme näistä JSON:n, koska se on ennalta tuttu. Tietojen etsiskelyn jälkeen sai kollegani ratkaisun toimimaan (tiedon haku JSON:sta) ja toimintaperiaate lyhyesti Pythonissa:

1. Luetaan data RFID-järjestelmän JSON-rajapinnalta muuttuun Pythonin urllib2-kirjaston HTTP-pyyntöä avulla
2. Luetaan data muuttujasta Pythonin json-kirjaston loads-metodilla toiseen muuttuun (selkeyden vuoksi). Muuttuun se tallentuu (loads-metodin myötä) listana, mikä sisältää sanakirjoja
3. Tutkitaan sanakirjoja ja oikean sanakirjan löytyessä luetaan koordinaattitietoa ja tallennetaan se float-tietotyyppinä (reaaliluku) muuttujiin latitude ja longitude.

Toimivan ratkaisun jälkeen saimme latitude- ja longitude- tiedot (koordinaattien leveys ja pituuspiiri) tuotua myös front-endille RPC-hälytysviestipalvelun tietokannasta aina hälytyksen saavuttua M200-metrojunalta. Front-endissä tein linkin avoimen lähdekoodin karttasovellukselle (OpenStreetMap), kun käyttäjä painaa hälytyksen perässä olevaa koordinaattia niin aukeaa kartta missä näkyy junan sijainti tarkalleen.

Alla esimerkki linkistä.

```
<a target="_blank" href="http://www.openstreetmap.org/?mlat={{ syslog.latitude }}&mlon={{ syslog.longitude }}&zoom=16">{{ syslog.longitude }}, {{ syslog.latitude}}</a>
```

`{{ syslog.longitude }}` = haetaan front-endissä (Djangolle) longitude muuttujan sisältö

`{{ syslog.latitude }}` = haetaan front-endissä (Djangolle) latitude muuttujan sisältö.

Kaiken kaikkiaan maanantai ja viikko 37 alkoi todella tehokkaasti ja saimme tehtyä aamulla priorisoidut työt loppuun. Vielä kuitenkin riittää testaamista RPC-hälytysviestipalvelun RFID-sijaintitiedon osalta. Vaikka paikkatieto näyttikin realistiselta, niin aina on olemassa mahdollisuus, että RPC-hälytysviestipalvelulle tulevan hälytyksen saapumisaika ei täsmää RFID-sijaintitiedon aikaan esimerkiksi metron langattoman verkon katkoksien aikana. Osaamiseni työpäivän aikana kehittyi runsaasti sillä en ole aiemmin tehnyt mitään vastaavaa.

Tiistai 8.9.2015

Kollega, jonka kanssa olen kehitellyt RPC-hälytysviestipalvelua ja ERP-aputyökalua, on poissa ja siitä johtuen asetan päivän tavoitteeksi RPC-hälytysviestipalvelun dokumentoinnin. Vaikka RPC-hälytysviestipalvelun dokumentaatiota on ylläpidetty kehityksen aikana hyvinkin runsaasti, niin RPC-hälytysviestipalvelun käyttöohjetta ei ole vielä tehty. RPC-hälytysviestipalvelun käyttöohje tulee loppukäyttäjien käyttöohjeeksi tukemaan RPC-hälytysviestipalvelun koulutusta. Myöhemmin on tarkoituksena esitellä RPC-hälytysviestipalvelua ja kouluttaa tärkeimmät avainhenkilöt.

Aamu alkoikin dokumentoinnilla ja dokumentoinnin yhteydessä parantelin RPC-hälytysviestipalvelun front-endin ilmettä hiukan ja siistin samalla HTML-koodia korjaamalla rivitykset kuntoon. Puolenpäivän aikaan dokumentaatio oli valmis ja pyysin kollegaa oikolukemaan dokumentaation. Loppupäivä meni opiskellessa SolarWinds-järjestelmää. Päi-

vän työt onnistuivat mielestäni odotetulla tavalla ja koin mielekkääksi myös sen, että sain työrauhan dokumentaation kehitykselle. Uskon, että osaamiseni SolarWindsin parissa kehittyi järjestelmää opiskellessa.

Keskiviikko 9.9.2015

Työpäivän kalenteriin on merkittynä ERP-aputyökalun kehitystä, muun muassa kommenttisivun parantelua, lisää tai poista käyttäjävaatimus ja ERP-huoltokierron liikenteenohjauksen lisävaatimusten tuonti Excel-dokumentaatiosta ERP-aputyökaluun. Tavoitteena onkin, että kalenteriin ennalta merkityt työt saataisiin hoidettua mahdollisimman hyvin ja jos jotain jää kesken, niin ne tehdään myöhemmin.

Työpäivä alkoi ERP-aputyökalun kehityksellä. Aloitimme kehityksen tuomalla CSV-tiedostossa ERP-huoltokierron liikenteenohjauksen lisävaatimukset. Lisävaatimusten tuonti ERP-aputyökaluun tapahtui samalla tavalla kuin aiemmin keskiviikkona 2.9.2015 alkuperäisten vaatimuksien tuonnin kanssa. Ainoana erona aiempaan tuontiin oli se, että nyt tietokannassa oli jo valmiiksi vaatimuksia. Lisävaatimukset oli nimetty ja numeroitu hieman eri tavalla. Tästä johtuen ristiriitoja ei päässyt syntymään alkuperäisten vaatimusten kanssa. Kun lisävaatimukset oli tuotu kantaan onnistuneesti, niin testasimme, että ne näkyvät ERP-aputyökalussa normaalisti.

Päivä jatkui ERP-aputyökalun kehityksellä ja toteutimme toimivan ratkaisun vaatimuksien lisäämiseen ja poistamiseen ERP-aputyökaluun. Vaatimuksien lisääminen ja poistaminen edellyttävät, että käyttäjä on kirjautunut sisään admin-tunnuksella. Kuvassa 2 näkyy loma-ke uuden vaatimuksen lisäämiseksi ja kuvassa 3 näkyy lista uusista vaatimuksista.

ERP-aputyökalu Toimintavaatimukset (TV) Käyttäjävaatimukset (KV) Täydentävät vaatimukset (TAV) Uudet vaatimukset (UUSI) Tervetuloa, admin. Kirjautu ulos

Lisää uusi vaatimus

Vaatus:

Tärkeys:

Kuvaus:

Tila:

Lisätiedot:

[Palaa etusivulle](#)

Kuva 2. Kuvakaappaus ERP-aputyökalun ”lisää uusi vaatimus” –sivulta.

ERP-aputyökalu Toimintavaatimukset (TV) Käyttäjävaatimukset (KV) Täydentävät vaatimukset (TAV) Uudet vaatimukset (UUSI) Tervetuloa, admin. Kirjautu ulos

Lisää uusi vaatimus

Näytä kerralla riviä Etsi:

Poista vaatimus	Tunniste	Vaatus	Tärkeys	Kuvaus	Tila	Lisätiedot
<input type="button" value="Poista vaatimus"/>	UUSI1	tärkeä vaatimus	hyvin tärkeä	tämä vaatimus on erittäin tärkeä	aktiivinen	mutta silti testissä oleva.

Näytetään rivit 1 - 1 (Rivejä yhteensä 1)

Edellinen Seuraava

Kuva 3. Kuvakaappaus ERP-aputyökalun ”Uudet vaatimukset (UUSI)” –sivulta.

Työn tehokkuutta ajatellen keskiviikko 9.9.2015 sujui todella tehokkaasti ja saimme ennalta suunnitellut työtehtävät tehtyä. Uskon, että päivä opetti paljon itselle ja kollegalle koska kumpikaan ei ollut aiemmin tehnyt lisää- tai poista toimintoa Python-koodia hyödyntämällä. Lisää tai poista -toimintoa voimme hyödyntää jatkossa muissa projekteissa.

Torstai 10.9.2015

Tämän päivän ohjelmaan on kirjattuna MetroERP:n kick-off -palaveri. Tämä tarkoittaa sitä, että Vianova, joka toimittaa HKL-Metroliikenteelle uuden toiminnanohjausjärjestelmän (MetroERP), saapuu Metrovarikolle tavallista isommalla porukalla. Päivän tavoitteena on tavata Vianova ja käynnistää toiminnanohjausjärjestelmän projekti MetroERP:n kick-off -palaverissa.

MetroERP:n kick-off -palaveri alkoi esittelykierroksella, koska paikalla oli paljon uusia henkilöitä Vianovalta. Tämän jälkeen siirryimme tutustumaan Metrovarikon tiloihin, koska on oleellista, että Vianovan projektissa oleva väki tietää minkälaisessa ympäristössä uutta toiminnanohjausjärjestelmää tullaan käyttämään.

Metrovarikon esittelykierroksen jälkeen alkoi varsinainen palaveri liittyen tavoitteisiin, pääaikatauluun, organisaatioon, laadunvarmistukseen, riskienhallintaan ja projektin työskentelytapoihin (työpaketit, palaverit, työtilat, työkalut ja seuranta). Lisäksi tilaajan eli HKL-Metroliikenteen rooliin projektissa käytiin läpi tarkasti.

Mielestäni päivän tavoitteet toteutuivat erinomaisesti ja uskon, että palaverista jäi paljon uuttakin asiaa mieleen. Oli myös mukava tavata Vianovalta muitakin kuin projektia johtavia tahoja, muun muassa käyttöliittymäsuunnittelijan ja toiminnanohjausjärjestelmän ohjelmakoodista vastaavan henkilön.

Perjantai 11.9.2015

Päivän tavoitteisiin kuuluu MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän käyttöliittymän yleisilmeen läpikäynti yhdessä Vianovan käyttöliittymäsuunnittelijan kanssa. Lisäksi päivän tavoitteisiin kuuluu myös Ciscon 3400-kytkimen konfigurointi ja GBIC-moduulin (gigabit interface converter) esittely Cisco 3400 -kytkimelle.

Aamu alkoi Lync-palaverilla Vianovan kanssa liittyen tulevaan MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän käyttöliittymään. Palaverissa käytiin käyttöliittymäsuunnittelijan kanssa käyttöliittymän ulkoasuun liittyviä asioita yhdessä läpi.

Palaverin jälkeen loppupäivän ohjelmassa oli tutustuminen Cisco 3400 -kytkimeen ja tapaaminen Elisa Oyj:n kytkimiin perehtyneen asiantuntijan kanssa. Tarkoituksena oli konfi-

guroida Ciscon 3400-kytkin niin, että kolmannen osapuolen valmistama GBIC-moduuli (gigabit interface converter) toimisi Ciscon 3400-kytkimen kanssa.

Tulevaisuudessa on tarkoituksena viedä jokaisen metroaseman viestilaitehuoneeseen Cisco 3400 -kytkin ja radan varteen yrityksen CTC Unionin valmistamat mediamuuntimet tuomaan yhteydet radan WLAN-tukiasemille.

Päivän tavoitteisiin kohdistuneet työt sujuivat hyvin, vaikka Ciscon 3400-kytkin ei tällä kertaa toiminutkaan odotetusti. Ciscon 3400-kytkin ei nimittäin toiminut kolmannen osapuolen GBIC-moduuleilla ja syy tähän on vielä epäselvä. Elisa Oyj:n asiantuntija arveli, että syy voi mahdollisesti kohdistua vieraan valmistajan GBIC-moduuliin, vaikka Ciscossa onkin mahdollisuus sallia yhdellä komennolla myös vieraan valmistajan GBIC-moduulit.

Viikkoanalyysi seurantaviikolta 37

Viikko alkoi RPC-hälytysviestipalvelun kehityksellä. RPC-hälytysviestipalvelun kehityksen aikana oppii aina paljon uutta.

Tällä viikolla opin RPC-hälytysviestipalvelun kehityksen aikana esimerkiksi kuinka avoimen lähdekoodin karttapalveluita käytetään ja kuinka niitä voidaan hyödyntää yhdessä HTML-sivun ja Django:n kanssa. Avoimen lähdekoodin karttapalveluita on internetissä useita ja aluksi jouduinkin etsimään tietoa, että mikä karttapalvelu soveltuisi RPC-hälytysviestipalveluun parhaiten.

Päädyn valitsemaan OpenStreetMapin, koska se vaikutti helppokäyttöiseltä ja luotettavalta palvelulta. Tärkein syy OpenStreetMapin valintaan oli se, että siinä näkyy metron rataosuus ja asemat selkeästi. OpenStreetMap-palvelun käyttöohjeita löytyy runsas määrä internetistä ja yksi hyödyllinen ja luotettava lähde on OpenStreetMapin oma help-sivu (OpenStreetMap 2015.). OpenStreetMapin help-sivulta löytyy todella laaja määrä eri kysymyksiin vastauksia ja ongelmatapauksissa OpenStreetMapin help-sivulle voi esittää oman kysymyksen. Maanantaina OpenStreetMapin käyttöönoton aikana käytin OpenStreetMapin help-sivustoa hyödyksi. Avoimen lähdekoodin palveluissa on yleensä todella hyvä käyttäjätuki myös aloitteleville käyttäjille ja tästä syystä aion jatkossakin käyttää OpenStreetMapia myös tulevissa projekteissa.

Loppuviikon aikana Ciscon kytkintä tutkiessa opin, että Ciscon laitteissa on eroavaisuuksia riippuen laitteen ohjelmistoversiosta ja kolmannen osapuolen yhteensopivuudesta. Tutkimuskeinoina käytimme useamman kolmannen osapuolen GBIC-moduuleja ja kokeilimme niiden toimivuutta yhdessä Cisco 3400 -kytkimen kanssa. Tutkimuskeino sopi tämän ongelman ratkaisemiseksi hyvin.

3.3 Seurantaviikko 38

Maanantai 14.9.2015

Päivän tavoitteisiin kuuluu toiminnanohjausjärjestelmän roolien tarkentaminen ja päivä alkaakin palaverilla liittyen rooleihin ja niiden määrittämiseen. Palaverin aikataulun ennakointi on hyvin vaikeaa, mutta aloitamme työntöön aamulla niin, että saamme päivän aikana roolit tarkennettua.

Päivän tavoitteisiin kohdistuneet toiminnanohjausjärjestelmän roolien tarkennukset onnistuivat hyvin. Kehitimme etusivun käyttöliittymämatriisin joka kuvastaa etusivun näkymää eri käyttäjäroolien näkymästä. Oletuksena halutaankin, ettei esimerkiksi metrojunien huoltokorjaaja näe etusivulla heti ensimmäisenä varastosaldoa tai ettei ratakorjaaja näe junien huoltotietoja.

En usko, että päivä toi osaamiseni kannalta mitään uutta.

Tiistai 15.9.2015

Tänään tavoitteena on tutustua Ciscon 3702 WLAN-tukiasemaan ja tutkia onko tukiasema autonomisessa tilassa. Lisäksi olemme ajatellut kehittää yhdessä kollegani kanssa MetroLAN-tiimille oman erillisen verkkosivun. MetroLAN-tiimin sivuston ideana on tarjota tuleville työharjoittelijoille ja työntekijöille kokonaisuuskuva MetroLAN-verkon toiminnasta, laitteista, tulevaisuuden suunnitelmista, käynnissä olevista- ja keskeneräisistä töistä. Lisäksi MetroLAN-sivusto näyttää MetroLAN-verkon parissa työskentelevien lomat ja vapaat. Käytännössä MetroLAN-sivusto on kuin pieni toiminnanohjausjärjestelmä, joka kuitenkin halutaan pitää täysin erillään HKL-Metroliikenteelle vuoden kuluttua saapuvasta toiminnanohjausjärjestelmästä, ainakin toistaiseksi.

Päivän aikana tulen tutkimaan Cisco 3702 -WLAN-tukiaseman ohjeita ja ottaa selvää, onko tukiasema jo valmiiksi autonominen. Loppupäivälle on varattu aika MetroLAN-sivuston kehitykselle.

Päivälle asetetut tavoitteet onnistuivat mielestäni hyvin. Sain peruskäsityksen Cisco 3702 -tukiasemasta ja sen toiminnasta. Vielä kuitenkin riittää opiskelua Ciscon tukiasemien kanssa. Päivän toisena tavoitteena oli saada MetroLAN-sivuston kehitys aluilleen. Aloitimme MetroLAN-sivuston kehityksen luomalla Centos 7 -virtuaalikoneelle uuden Django-projektin ja konfiguroimme web-serverin toimimaan yhdessä uuden projektin kanssa.

Opin päivän aikana kehittämään Centos 7-virtuaalikoneen web-serverille toisen projektin niin, että projekti on täysin erillään muista projekteista (esim. oma sijainti staattisille tiedostoille). Aiemmin ERP-sivustoa luodessa käytimme RPC-hälytysviestipalvelun projektia yhdessä ERP-sivuston kanssa. Tämä aiheutti esimerkiksi sen, että staattiset tiedostot (CSS ja JavaScript) haettiin samasta paikasta molemmille sivustoille, vaikka kansiot olivatkin eri paikoissa.

Lisäksi opin Ciscon 3702-tukiasemasta hieman uusia asioita. Tukiasemiin liittyen kuitenkin pyysin jatkokoulutusta MetroLAN-tiimin vastaavalta järjestelmäsuunnittelijalta, koska konfigurointi itseopiskelun tuloksena on hitaampaa kuin Ciscon asiantuntijan kouluttamana. Itseopiskelun riskinä on kuitenkin se, että tehty työ on toteutettu oikein, vaikka se ei kuitenkaan sitä todellisuudessa ole.

Keskiviikko 16.9.2015

Tänään on tavoitteena aloittaa MetroLAN-sivuston kehitys. MetroLAN-sivuston kehityksen aloitamme miettimällä, että mitä toiminnallisuuksia on edellisissä projekteissa kehitettyinä ja miten voisimme hyödyntää niitä tässä projektissa. Mietimme myös MetroLAN-sivuston ulkoasun ratkaisua, koska ajansäästön vuoksi ulkoasua ei kannata rakentaa täysin alusta.

Päivälle asetetut tavoitteet onnistuivat ja saimme aloitettua MetroLAN-sivuston kehityksen. Kehitys alkoi omalta osaltani eri Bootstrap Admin -teemojen vertailulla. Vertailun pääkriteerinä oli se, että Bootstrap Admin -teema on ilmainen kaupalliseen käyttöön. Toisena kriteerinä oli, että teema toimii täysin ilman internetiä eli offline-tilassa. Bootstrap Admin -teemoja on todella paljon.

Torstai 17.9.2015

Tänään on tavoitteena pitää Vianovan kanssa ERP-viikkopalaveri ja toisena tavoitteena on kehittää MetroLAN-sivustoa. Aamu alkaa MetroLAN-sivuston ulkoasun viillauksella ja jatkuu ERP-viikkopalaverilla Lyncissä. ERP-viikkopalavereissa käydään läpi viikoittain ERP-projektiin liittyviä esille tulevia asioita.

MetroLAN-sivuston kehitys eteni sujuvasti, mutta ERP-viikkopalaveriin en voinut osallistua Lync-sovelluksen yhteyksiin liittyvien ongelmien vuoksi. Sain kuitenkin hyvän käsityksen ERP-viikkopalaverin sisällöstä palaverissa olleelta kollegalta. Palaverin aiheista syntyi pitkä keskustelu kollegani kanssa ja tämä vei aikaa niin paljon, etten kerennyt tekemään juurikaan muuta.

Päivän työtavoitteet eivät osaltani onnistuneet täysin, sillä toiminnanohjausjärjestelmään liittyvä suunnittelutyö vei aikaa muilta tehtäviltä. Huomasin kollegani kanssa käydyn keskustelun aikana, että toiminnanohjausjärjestelmän käyttöoikeusryhmien, roolien ja etusivun näkymän välisen suhteen suunnittelu on haastavaa ja tulkinnanvaraista.

Perjantai 18.9.2015

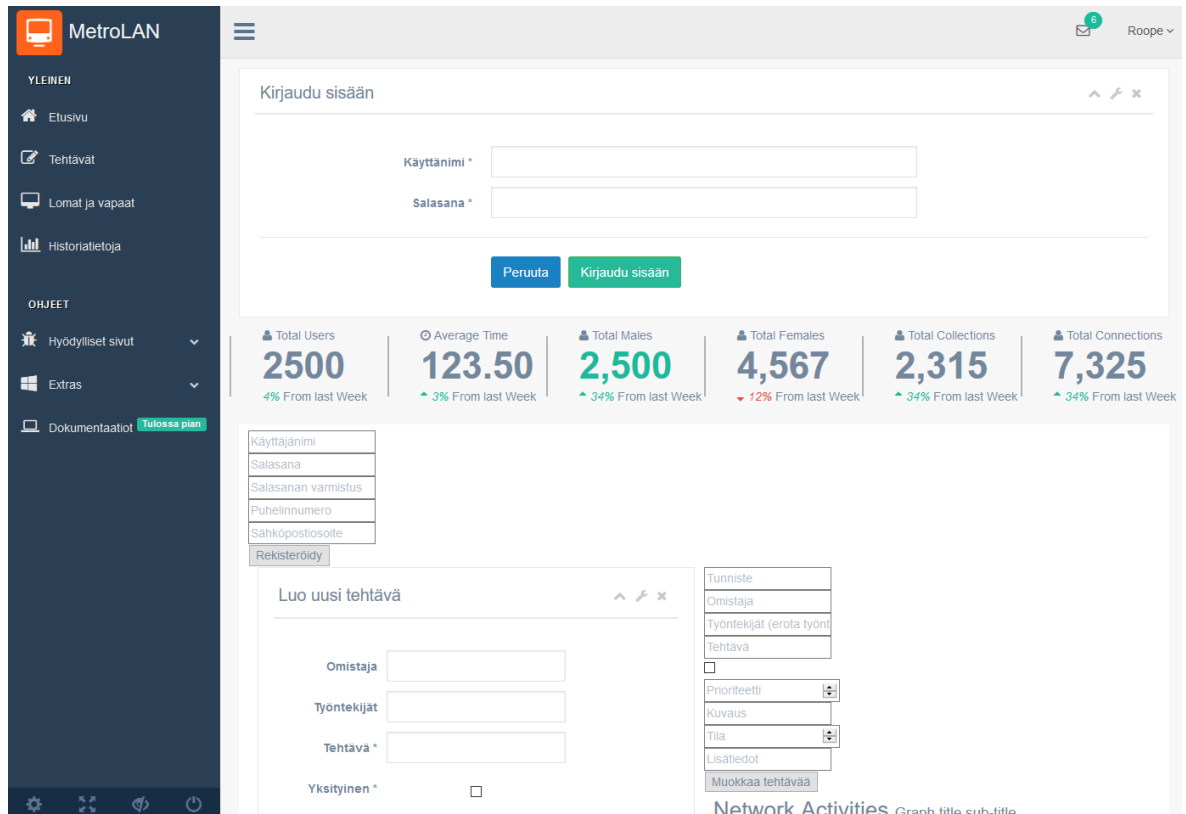
Tänään on tavoitteena kehittää MetroLAN-sivuston Bootstrap Admin –teeman ulkoasua ja jatkaa keskustelua Vianovan kanssa liittyen rooleihin ja käyttöoikeuksiin ja niiden välittämään näkymään toiminnanohjausjärjestelmässä. MetroLAN-sivuston Bootstrap Admin –teeman suunnittelussa pidämme back-endistä vastaavan kollegani kanssa tiivistä kommunikointia.

Päivälle asetetut tavoitteet ja tehtävät toteutuivat mielestäni hyvin, sillä saimme MetroLAN-sivuston ulkoasun uusittua uudella teemalla. Edellinen teema sisälsi liikaa tiedostohakuja kolmansien osapuolien sivustoilta ja tätä nimenomaan emme halunneet. MetroLAN-sivuston tarkoituksena on toimia sisäverkossa ilman erillistä yhteyttä internetiin. Tällä kertaa Lync-ohjelmalla toteutettu palaveri toimi ongelmitta Vianovan kanssa.

Tällä viikolla osaamiseni kehittyi hyvin monipuolisesti liittyen toiminnanohjausjärjestelmään ja front-end -suunnitteluun, esimerkiksi Bootstrap Admin -teemojen hallintaan. Uskon, että viikon aikana saadulla osaamisella on suuri hyöty jatkoa ajatellen. Jatkossa Bootstrap osaamisesta on suuri hyöty, koska se on hyvin suosittu ja monikäyttöinen framework HTML-sivuston kehitykseen.

Kohtasin viikon aikana useita eri ongelmia. Suurin kohtaamani ongelma oli tulevan toiminnanohjausjärjestelmän näkymien ja roolien suhteiden ilmaiseminen selkeästi järjestelmän kehityksestä vastaavalle taholle. Tämän lisäksi jouduin selvittämään Bootstrap Admin -teemojen eroja MetroLAN-sivustoa ajatellen.

Ratkaisin toiminnanohjausjärjestelmään liittyvän ongelman kommunikoimalla enemmän toimittajan sekä kollegojeni kanssa. Tähän liittyen emme kuitenkaan vielä päässeet täysin yksimielisyyteen meille sopivasta ratkaisusta. Jatkamme asian tutkintaa yhdessä toimittajan kanssa. Bootstrap Admin -teemojen eroavaisuuksia tutkiessa huomasin, että osa teemojen HTML-koodista oli hyvinkin sekavasti kommentoitu tai toteutustapa ei miellyttänyt. Löysin kuitenkin Gentelella nimisen Bootstrap Admin -teeman, joka vastasi odotuksiamme ja vaikutti hyvin toteutetulta. Alla kuvassa 4 on esitelty MetroLAN-sivusto kehitysvaiheessa.



Kuva 4. Kuvakaappaus MetroLAN –sivustosta kehitysvaiheessa.

Löysin front-endin kehitykseen liittyvää kirjallisuutta (Taskinen 2013, s.19), jossa mainitaan muun muassa, että JavaScript-tiedostot kannattaisi yhdistää yhdeksi JavaScript-tiedostoksi, sillä tällä menetelmällä säästetään sivun latausaikaa. Kuitenkin olemme vielä kehitysvaiheessa ja sen vuoksi on parempi pitää JavaScript-lähdekoodit omissa tiedostoissaan. Kun saamme järjestelmän tuotantovalmiiksi, niin käytämme Taskisen opinnäytetyössä mainittua menetelmää. Taskisen opinnäytetyö on mielestäni todella kattava tietolähde omaa MetroLAN-sivustoprojektia ajatellen.

3.4 Seurantaviikko 39

Maanantai 21.9.2015

Aamu alkaa sähköpostiviestittelyllä Vianovan käyttöliittymäsuunnittelijan kanssa. Viime viikon toiminnanohjausjärjestelmän rooleihin, käyttäjärhmiin ja käyttöoikeuksiin liittyvät palaverit eivät saaneet lopullista ratkaisua vielä ja tästä syystä aiomme jatkaa aiheeseen liittyvää selvitystyötä Vianovan kanssa.

Päivän tavoitteena on jatkaa MetroLAN-sivuston kehitystä. Tänään aiomme back-endistä vastaavan kollegani kanssa kohdistaa kehityksen tärkeimmille ominaisuuksille joita ovat muun muassa palveluun rekisteröityminen ja kirjautuminen. Edellä mainittujen asioiden lisäksi tulen front-endin vastaavana kehittämään ulkoasua käyttäjäystävällisemmäksi ja poistamaan etusivulta Admin Bootstrap -teeman mukana tulleet ylimääräiset toimintojen esimerkkimallit.

Päivälle asetetut tavoitteet olivat hyvinkin selkeät ja tästä syystä saimme ne toteutettua ilman suurempia ongelmia työpäivän aikana, vaikka työpäivä hieman venähtikin. Uskon, että päivän eri tehtävät opettivat paljon uusia asioita esimerkiksi JavaScriptin ja jQueryn käytöstä. Lisäksi avustaessani back-endistä vastaavaa kollegaani MetroLAN-sivustolle tulleiden virhetilanteiden etsinnässä ja korjaamisessa opin huomattavan määrän eri menetelmiä ongelman selvittämiseksi.

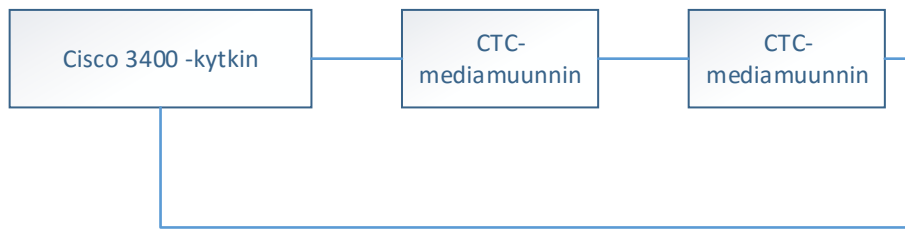
Tiistai 22.9.2015

Aloitan aamun sähköpostien lukemisella ja niihin vastaamalla. Tälle päivälle en ole asettanut tavoitteeksi muuta kuin MetroLAN-sivuston front-endin ulkoasun parantelun, sillä back-endistä vastaava kollega on poissa. Tulen myös ideoimaan MetroLAN-sivustolle käyttäjiä ajatellen hyödyllisiä toiminnallisuuksia, kuten esimerkiksi voisiko olemassa olevan kartan metroraiteen tukiasemista sisällyttää samalle sivulle.

Työpäivälle asetetut tavoitteet eivät täysin toteutuneet, koska työpäivän aikana tuli vastaan muita työtehtäviä. Kollegani huomasi testatessaan RPC-hälytysviestipalvelua, että front-endiin tulee kaksi eri hälytysviestiä, vaikka viestin sisältö pitäisi olla sama. Lähdin tutkimaan mistä tämä voisi mahdollisesti johtua. Tähän en tällä kertaa löytänyt oikeaa ratkaisua. Jätän asian hautumaan, koska kyse on tavanomaisesta testihälytyksestä eikä niinkään kriittisestä viasta. Aiomme tehdä laajemmat testaukset tähän liittyen, kun back-endistä vastaava kollega saapuu lomalta.

Ruokailun jälkeen siirryin toiselle puolelle Metrovarikkoa tapaamaan Elisa Oyj:n verkko-asiiantuntijoita. Tapaamisen tarkoituksena oli keskustella uusista metroraideen tukiasemille tulevista CTC unionin mediamuuntimista ja niihin liittyvistä testeistä. Tarkoituksena on testata uudet CTC unionin mediamuuntimet yhdessä uuden Cisco 3400 -kytkimen kanssa ja kokeilla STP-protokollan (Spanning Tree Protocol) toimivuutta. Aiemmin testit jäivät kesken Cisco 3400 -kytkimeen liitettävien kolmansien osapuolten GBIC-moduulien ongelmien vuoksi. Elisa Oyj:n asiantuntijat lupasivat ottaa asiasta selvää, että miksi Cisco

3400 -kytkin ei havaitse kolmansien osapuolten GBIC-moduuleja. Alla kuva 5 esimerkkinä tulevasta testauksesta. Ideana on kytkeä Cisco 3400 -kytkin ja kaksi CTC unionin mediamuunninta yhdeksi rengasverkoksi ja testata, että Ciscon STP-protokolla toimii.



Kuva 5. Visiokuva testaukseen tulevasta Cisco 3400 -kytkin ja CTC unionin mediamuunnin rengasverkosta.

En usko, että päivän työtehtävät toivat osaamiselleni juurikaan mitään uutta.

Keskiviikko 23.9.2015

Aamu alkaa sähköpostien läpikäynnillä ja MetroLAN-sivuston esittelyllä eräälle kollegalle, joka on todennäköisesti eräs palvelun loppukäyttäjistä. Pyysin kollegaa esittämään mahdollisia esille tulevia ideoita järjestelmään liittyen.

Tänään asetan tavoitteeksi Teldatin valmistaman Bintec WO2003n -mallisen WLAN-tukiaseman konfiguroinnin. Teldatin valmistama tukiasema palvelee tulevaisuudessa uuden M300-sarjan metrojunan kyydissä olevia matkustajia. Teldatin tukiasemia tulee M300-sarjan metrojunan junayksikköön yhteensä 4 kappaletta, jokaiseen vaunuun yksi. M300-sarjan metrojuniin tulevat tukiasemat ovat mallia Bintec W2002T-n, joiden laitteisto ja ohjelmisto vastaavat Bintec WO2003n -mallin tukiasemaa. Erona näiden kahden tukiaseman välillä on se että, Bintec W2002T-n on suunniteltu raideliikennekäyttöön. Testiympäristöä ajatellen ei ole merkitystä kumpi tukiasema on käytössä.

En aivan aamusta voi aloittaa Teldatin tukiaseman konfigurointia, sillä lähden auttamaan kollegaa Metrovarikon koeajoraiteelle RFID-tunnisteiden konfiguroinnissa. Konfiguroinnin ideana on syöttää RFID-tunnisteelle sijaintitieto. Sijaintitieto sisältää tiedon alueesta, paa-luluvun ja raidetunnuksen. RFID-tunnisteita on asennettu koko radan osuudelle noin 50 metrin välein, ja kun metrojuna ajaa RFID-tunnisteen yli, niin metrojunan sijaintitieto välittyy metrossa olevan RFID-lukijan kautta langatonta verkkoa hyödyntäen suoraan palvelimen tietokantaan.

Metrojunien RFID-palvelusta saatua sijaintitietoa hyödynnetään tulevaisuudessa muun muassa HKL-Metroliikenteen toiminnanohjausjärjestelmässä. Lisäksi RFID-palvelusta saatua tietoa tullaan hyödyntämään avoimen lähdekoodin sovelluksissa ja esimerkiksi HSL Liven kaltaisissa palveluissa, mitä pääsee käyttämään tulevaisuudessa kuka tahansa.

Päivän tavoitteeksi asetin Teldatin valmistaman WLAN-tukiaseman konfiguroinnin ja mielestäni onnistuin siinä mainiosti siihen nähden, etten ollut juurikaan aiemmin kyseiseen tukiasemaan koskenut. Konfiguroinnin kanssa venähti pitkään, mutta uskon, että opin Teldatin järjestelmästä paljon uutta. Tulen jatkamaan Teldatin tukiaseman parissa työskentelyä vielä toisena päivänä.

Torstai 24.9.2015

Työpäivä alkaa sähköpostien lukemisella ja MetroERP-projektin viikkopalaverilla kokonaisprojektin tilasta (tavoitteena tiedonjako ja esteiden poisto).

Asetan päivän tavoitteeksi jatkaa Teldatin valmistaman WLAN-tukiaseman konfigurointia. Toinen tavoite on tutkia miksi Metrovarikon koeajoraiteen yksi Cisco 1532 -tukiasema ei näy online-tilassa.

Helpottaakseni Teldatin valmistaman tukiaseman konfigurointia otan nykyisen tuotantokäytössä olevan Airspanin tukiaseman konfiguraatiosta tulosteet paperille. Paperilta on hyvä tarkistaa esimerkiksi mitä virtuaalisia lähiverkkoja (Virtual LAN, VLAN) on käytetty millekin käyttötarkoitukselle.

Metrovarikon koeajoraiteen Cisco 1532 –tukiaseman offline-tila selvitystyöhön otan mukaan kannettavan tietokoneen ja varalle kaksi mediamuunninta siltä varalta, että jompikumpi tai molemmat ovat viallisia.

Päivälle asetetut tavoitteet onnistuivat hyvin, vaikka Teldatin valmistaman tukiaseman konfigurointi olikin hieman haasteellista. Haasteellista on ollut se, että Teldatin valmistama tukiasema ei välillä ole toiminut odotetusti ja on mennyt ajoittain virhetilaan kesken konfiguroinnin. Vika on todennäköisesti tukiaseman ohjelmistoversiossa. Aion jatkaa Teldatin valmistaman tukiaseman lisätutkimuksia konfiguraation parissa perjantaina 25.9.2015.

Päivän toisena tavoitteena oli tutkia, että miksi Metrovarikon koeajoraiteen yksi WLAN-tukiasemista ei ole online tilassa. Vika löytyi tukiaseman ja mediamuuntimen välillä olevasta Ethernet-kaapelista.

Osaaminen kehittyi Teldatin valmistaman tukiaseman konfiguroinnin parissa. Opin, että kaikkien tukiasemien konfiguroinneissa on huomattaviakin eroja.

Perjantai 25.9.2015

Tälle päivälle en ole asettanut muita tavoitteita kuin Teldatin valmistaman tukiaseman jatkotutkimuksien tekeminen. Lisäksi lupasin poissaolevalle kollegalle vaihtaa varmuuskopioiden datanauhat uusiin.

Tänään tulen jatkamaan Teldatin tukiaseman konfiguroinnin kanssa. Aion pyytää apuvaihtoja Airspanin tukiasemien kanssa pidempään työskennelleeltä insinööritä. Aiomme tehdä erilaisia testejä liittyen VLAN-verkkojen toimintaan ennen kuin toimiva konfiguraatio vietään M300-sarjan metrojuniin tuotantokäyttöön.

Päivälle asetetut tavoitteet ja tehtävät toteutuivat mielestäni hyvin. Sain vaihdettua datanauhat uusiin ja saimme yhdessä kollegani kanssa tutkittua Teldatin tukiaseman toimintaa. Otamme ensi viikolla puheeksi Teldatin tukiaseman yhdessä insinöörikollegan ja MetroLAN:sta vastaavan järjestelmäsuunnittelijan kanssa, koska emme saaneet useammasta eri kokeilusta huolimatta VLAN-verkkoja toimimaan niin kuin niiden pitäisi.

Halusimme varmistua, että vika on Teldatin tukiasemassa (tai tukiaseman konfiguraatiossa), eikä esimerkiksi kytkimissä, testaamalla samassa ympäristössä perinteistä tuotantokäytössä olevaa Airspanin tukiasemaa.

Osaaminen Teldatin tukiaseman parissa kehittyi huomattavasti.

Viikkoanalyysi seurantaviikolta 39

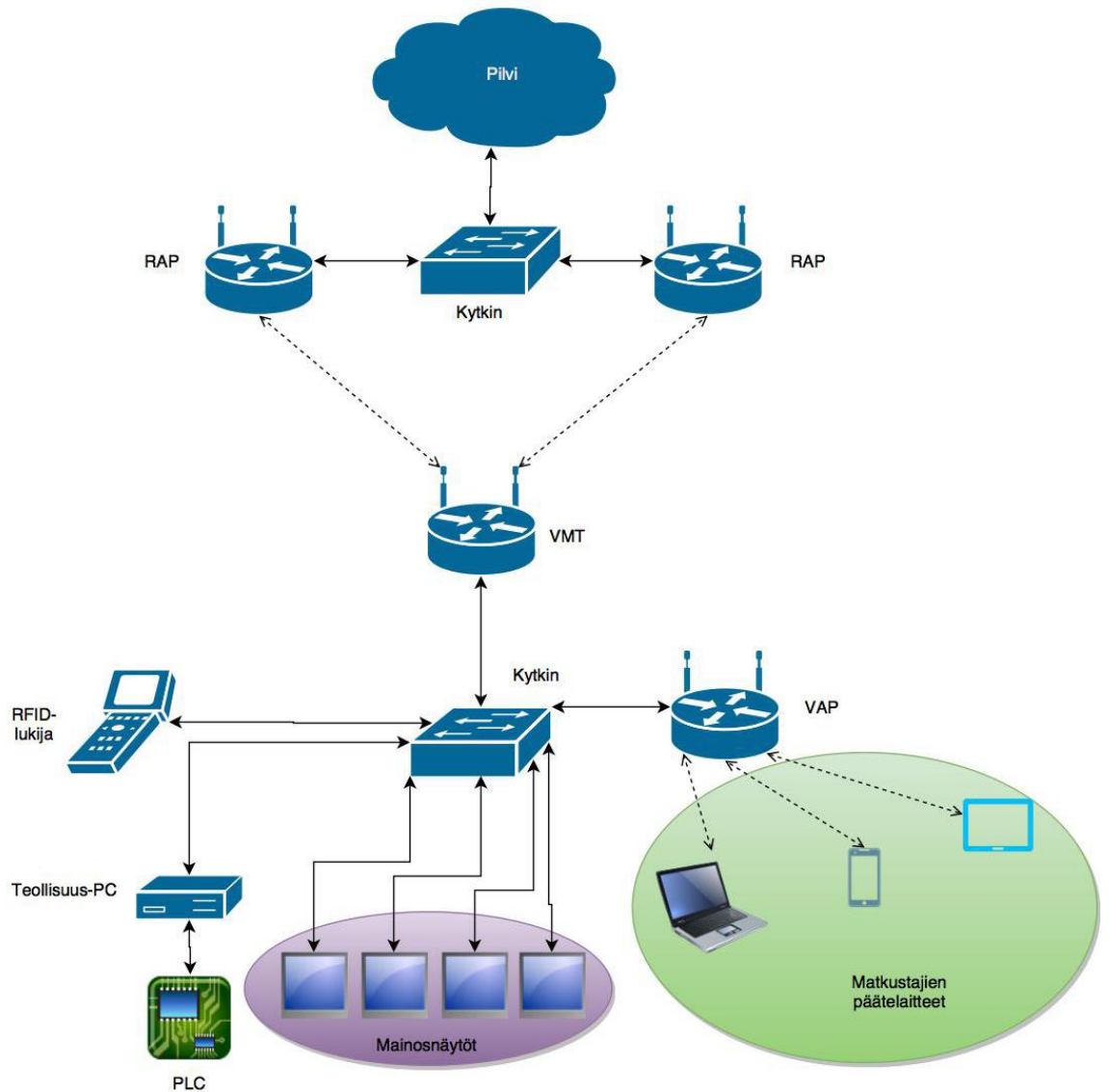
Viikon 39 tehtävät painottuivat MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän suunnitteluun ja palaverihin, MetroLAN-sivuston kehitykseen ja Teldatin valmistaman tukiaseman konfigurointiin. Lisäksi viikon aikana jouduin selvittämään esimerkiksi miksi yksi Metrovarikon koeajoraiteen Ciscon WLAN-tukiasema oli ollut pidempään offline-tilassa. Uskon, että

viikon aikana suoritettut työt toivat oppimisen kannalta paljon uusia asioita, vaikka toistoa aiempaan olikin.

Viikon aikana jouduin selvittämään asioita yhdessä Vianovan kanssa liittyen MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän tuleviin käyttäjärooleihin, käyttöoikeuksiin ja ulkoasuun. Vianovan kanssa työskentely on tiivistä ja viikoittaista ketterän kehityksen työmallin vuoksi.

Viikon aikana suurimmaksi ja vielä ratkaisemattomaksi ongelmaksi muodostui Teldatin tukiasema, jota ollaan ottamassa käyttöön tulevissa M300-sarjan metrojunissa matkustajien päätelaitteiden AP-tukiasemana (Access Point). Tukiaseman tehtävänä on tarjota matkustajille tulevaisuudessa maksuttomat langattoman verkon palvelut ja mahdolliset VoIP (Voice over Internet Protocol) -palvelut työntekijöille. Teldatin tukiasema on muodostunut pitkäaikaiseksi ongelmaksi ohjelmointivirheiden ja huonon toimivuuden takia. Huono toimivuus voi osaksi johtua myös väärästä konfiguraatiosta. Selvitystyötä jatketaan yhdessä tukiasematoimittajan kanssa niin, että kyseinen tukiasema saadaan tuotantokäyttöön mahdollisimman pian. Esiselvitystyötä ollaan jo aiemmin tehty ja eri versioita konfiguraatiosta on saatu, mutta ratkaisu ei ole edelleenkään toimiva.

Seuraavalla sivulla kuvassa 6 on kuvattuna MetroLAN-verkon toimintaperiaate ja sen laitteet. Kuvassa kaikki VMT:n alapuolella olevat laitteet ovat metrojunassa.



Kuva 6. Kokonaiskuva metrojunan ja matkustajien päätelaitteiden yhteydestä internetiin. Kuvan tekijä Roope Stenhammar.

Kirjallisuuteen perustuen ja viikon työtehtäviä ajatellen koen hyvänä asiana pohtia ajankäytön hallintaa työtehtävissä, sillä suurin ongelmamme on irralliset ja yllättäen kohdalle osuvat työtehtävät. Lähteessä (Chaudhary 2015) on mainittu, että ajankäytön hallinnan seuraamiseen, analysointiin ja tarkastamiseen on suositeltavaa käyttää jokaisena päivänä muutama minuutti. Kirjoittaja suosittelee myös selvittämään, onko tehtävät tehty vai ei ja miksi. Lähteessä suositellaan lisäksi tarkkailemaan ympäristöä ja kuuntelemaan ihmisten ajankäytön suunnitelmia ja kokeilemaan uusia tekniikoita.

Mielestäni lähteessä on todella hyviä ja opettavaisia asioita liittyen ajankäytön hallintaan työelämässä.

3.5 Seurantaviikko 40

Maanantai 28.9.2015

Päivän tavoitteeksi asetetaan Metro-ERP toiminnanohjausjärjestelmälle tulevan tietokantapalvelimen RedHat linux-käyttöjärjestelmän asentamisen virtuaaliympäristöön. Tulen tekemään asennustyön yhdessä ATK-suunnittelijan kanssa.

Päivän toisena tavoitteena on pitää palaveri liittyen Teldatin tukiaseman epävarmaan toimintaan. Palaverissa on tarkoitus tuoda MetroLAN-verkosta vastaavan järjestelmäsunnittelijan tietoon Teldatin tukiaseman tilanne.

Päivälle asetetut tavoitteet toteutuivat molempien töiden osalta kohtalaisen hyvin. Teldatin tukiasemaan liittyvässä palaverissa kävimme yhdessä kalustopäällikön, MetroLAN-verkosta vastaavan järjestelmäsunnittelijan ja kahden muun kollegan kanssa läpi asioita mitä tukiasemalle on tehty ja miten olisi järkevää jatkaa. Päätimme, että asennamme yhteen M300-sarjan metrojunaan M100- ja M200-sarjoissa käytössä olevan Airspan tukiaseman ja esittelemme toimivan ratkaisun Teldatin tukiaseman asiantuntijalle.

Toisena tavoitteena ja tehtävänä oli RedHat linux-käyttöjärjestelmän asennus virtuaaliympäristöön. Asennuksen alkuvaiheilla huomasimme, että Redhat Linux on maksullinen. Lähdimme tutkimaan Vianovan kanssa sovittuja lisenssiehtoja ja näyttää siltä, että Vianova maksaa Redhatiin liittyvät lisenssit. Asiasta tullaan vielä keskustelemaan torstain 1.10.2015 palaverissa yhdessä Vianovan kanssa.

Päivän aikana opin, että isoissa projekteissa unohtaa helposti projektiin liittyviä yksityiskohtia ja onkin hyvä, että asiat kertaantuvat useampaan kertaan.

Tiistai 29.9.2015

Päivän ainoaksi tavoitteeksi olen asettanut HP ElitePad 1000 G2 rugged tablet-tietokoneen asentamisen testikäyttöön Helsingin kaupungin verkon toimialueelle yhteensopivaksi. Tämä tarkoittaa sitä, että tablet-tietokone liitetään toimialueelle antamalla sille laitettunus Active Directoryssä (AD). Active Directory on Windows-toimialueen hakemis-

topalvelu ja käyttäjätietokanta. Active Directory sisältää tiedot muun muassa käyttäjistä, tietokoneista ja verkon resursseista.

Jokaisella Helsingin kaupungin työasemalla on laitetunnus, jolla yksilöidään mihin virastoon laite kuuluu. Oletuksena on, että Helsingin kaupungin verkkoon ei saa kytkeä vakioimatonta tietokonetta tai tablet-tietokonetta.

Päivän tehtäviä tulee olemaan HP ElitePad 1000 G2 rugged tablet-tietokoneen asennus yhdessä toisen järjestelmäsuunnittelijan kanssa. Tablet-tietokoneen asennustyön jälkeen on tarkoituksena tavata Länsimetron valokuiduista vastaava henkilö ja käydä läpi valokuituihin liittyviä asioita.

Päivälle asetetut tavoitteet ja suunnitellut tehtävät onnistuivat hyvin, sillä saimme HP ElitePad 1000 G2 rugged tablet-tietokoneen toimialueelle ja testauskäyttöön. Lisäksi tapasimme MetroLAN-verkosta vastaavan järjestelmäsuunnittelijan kanssa Länsimetron valokuiduista vastaavan henkilön ja keskustelimme olemassa olevista kuituyhteyksistä. Kävimme myös Siilitien metroasemalla viestilaitahuoneessa tarkastamassa valokuitujen tilanteen.

Uskon, että osaamiseni kehittyi päivän aikana liittyen Länsimetron valokuituihin joista en ole aikaisemmin kuullut mitään.

Keskiviikko 30.9.2015

Päivän tavoitteena on:

- Viedä HP ElitePad 1000 G2 rugged tablet-tietokone Metrovarikon työntekijöiden koekäyttöön ja samalla esitellä tablet-tietokoneen ominaisuuksia.
- Tutkia mainosnäyttöjen tilaa SolarWinds Orionista
- Avustaa MetroLAN-verkosta vastaavaa järjestelmäsuunnittelijaa tulevan vuoden budjettiesityksessä ja laskelmissa

Aloitan päivän viemällä HP ElitePad 1000 G2 rugged tablet-tietokoneen Metrovarikolla turvalaitahuollon koekäyttöön. Aion esitellä tablet-tietokoneen ominaisuuksia ja kysyä mielipiteitä tablet-tietokoneen ensivaikutelmista.

Toiseksi tavoitteeksi olen asettanut mainosnäyttöjen tilan tutkimisen SolarWinds Orionista. Tarkoituksena on tutkia SolarWinds Orionista, että onko kaikkien metrojunien Moxan 16-porttiset teollisuuskytkimet online-tilassa ja onko porttien liitännät (interfacet) lisättyinä So-

larWinds Orionin SNMP -valvontaan. Seuraavaksi tulen tarkistamaan, että mainosnäyttöjen käyttämät portit on lisätty SolarWinds Orionissa erilliseen ryhmään nimeltä Mainosnäytöt.

Viimeinen ja mahdollisesti päivän tärkein tavoite on avustaa MetroLAN-verkosta vastaava järjestelmäsuunnittelijaa vuoden 2016 budjettiesityksen laatimisessa. Budjettiesitystä varten tulen tekemään Excel-taulukkolaskentaohjelmalla taulukon kaikista tämän vuoden budjettiin hankituista laitteista ja laitteista, joita ollaan mietitty hankittavaksi. Lisäksi tulen tekemään kuvan kaikista metrojunaan tulevista laitteista; nykytila ja tulevaisuus.

Päivälle suunnitellut tehtävät toteutuivat mielestäni hyvin, sillä sain hoidettua kaikki tehtävät. Aikatauluun mahtui myös muita työtehtäviä.

En ole aiemmin ollut mukana avustamassa budjettiesityksen teossa ja uskon, että sain uudenlaista osaamista liittyen siihen.

Torstai 1.10.2015

Tälle päivälle en ole asettanut tavoitteita. Päivän ohjelmaan kuuluu muun muassa MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmästä tiedotus HKL-Metroliikenteen työntekijöille. Tiedotuksen jälkeen luvassa MetroERP-kuukausipalaveri. Iltapäivän ohjelma sisältää CTC-mediamuunnin testausta.

Päivälle asetetut tavoitteet toteutuivat hyvin. MetroERP-tiedoitusilaisuuden jälkeen pidetty kuukausipalaveri oli mielestäni hyvinkin onnistunut. Vielä on muutamaksi avoimeksi jääneitä asioita, mutta niiden selvittämisen osalta lyötiin päivämäärät lukkoon.

Iltapäivän CTC-mediamuunnintestaus oli hyvinkin saman kaltainen kuin aiemmin tehty testaus. Tällä kertaa testeissä oli mukana Elisa Oyj asiantuntija ja saimme testeihin liittyvät kytkennät tehtyä. Kytkentöjen jälkeen jäi aikaa myös testaukselle.

Opin päivän aikana hieman lisää kuinka Cisco 3400-kytkintä konfiguroidaan.

Perjantai 2.10.2015

Tämän päivän aikatauluun kuuluu RPC-hälytysviestipalvelun dokumentointi. Tänään aiomme yhdessä back-endistä vastaavan kollegani kanssa dokumentoida lisää RPC-hälytysviestipalveluun liittyviä asioita ja siirtää verkossa olevat dokumentoidut asiat Word-asiakirjapohjalle. Varaamme dokumentointiin aikaa kokonaisen työpäivän, sillä dokumentoitavaa asiaa on paljon.

Työpäivä sujui hyvin ja pääsimme kollegan kanssa asetettuun tavoitteeseen. Saimme luotua uuden asiakirjan RPC-hälytysviestipalvelun järjestelmäkuvaus. Työnjako meni niin, että molemmat keräsivät tietoa ja päivän päätteeksi tiedot siirrettiin yhdelle Word-asiakirjalle nimeltä RPC-hälytysviestipalvelun järjestelmäkuvaus.

Koen, että päivä oli hyödyllinen ja dokumentaatio tärkeä jatkoa ajatellen.

Viikkoanalyysi seurantaviikolta 40

Viikon työt koostuivat monesta eri tehtävästä. Näitä tehtäviä ovat muun muassa MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmään liittyvät palaverit, avustaminen metrojen tulevien aktiivilaitteiden hankintojen budjetoinnissa, tutustua HP ElitePad 1000 G2 rugged tablet-tietokoneeseen ja dokumentoida RPC-hälytysviestipalvelun toimintaa.

Uskon, että viikon aikana tehdyt työtehtävät on tuonut monen kaltaista uutta osaamista ja näkökulmaa, kuinka työt tulisi tehdä jatkossa.

Viikon aikana jouduin selvittämään monta eri asiaa ja yksi viikon mieleenpainuvimmista asioista on MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmään tulevan tietokantapalvelimen Linux-käyttöjärjestelmän lisenssiasiat, koska RedHat-Linuxia on toivottu ja se on maksullinen. Lähetimme yhdessä HKL:n IT-palveluissa työskentelevän kollegan kanssa viestiä RedHat-Linux-käyttöjärjestelmän lisensseistä vastaavaan asiakaspalveluun.

Asiakaspalvelun vastauksen odottelun aikana otimme yhteyttä projektiryhmän jäseniin liittyen tietokantapalvelimen Linuxiin ja keskustelimme, että ottaisimmeko kuitenkin Ubuntu. Ubuntu on ilmainen, Suomessa tehty ja Vianovalla on vankempi kokemus liittyen kyseiseen käyttöjärjestelmään.

3.6 Seurantaviikko 41

Maanantai 5.10.2015

Tänään tavoitteena on jatkaa RPC-hälytysviestipalvelun dokumentointia, osallistua Lync-palaveriin Vianovan kanssa ja suunnitella varastojen järjestelyistä MetroLANin parissa työskentelevien kollegojen kanssa. Tarkoituksena on valmistella ennakkoon 6.10.2015 varastojen siivouspäivää.

Aloitan dokumentoinnin yhdessä RPC-hälytysviestipalvelun back-endistä vastaavan kollegan kanssa ja dokumentoimme puoleen päivään asti. Puolen päivän jälkeen on suunnittelupalaveri liittyen varastoihin ja niiden siivoukseen. Suunnittelupalaverin jälkeen osallistun Lync-palaveriin Vianovan kanssa liittyen MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmään.

Päivälle asetetut tavoitteet ja tehtävät toteutuivat hyvin. Saimme tehtyä dokumentaatiota huomattavasti eteenpäin. Varastojen siivoukseen liittyvä palaveri oli hyvin järjestetty ja saimme sovittua tiistain 6.10.2015 aikataulun liittyen varastojen siivousprojektiin.

Päivälle asetetut tehtävät eivät tuonut osaamiselleni juurikaan mitään uutta.

Tiistai 6.10.2015

Tänään on tavoitteena siivota MetroLAN-tiimin voimin kaikki Metrovarikon varastot, jotka sisältävät MetroLANin ylläpitoon sekä kehitykseen liittyviä laitteita ja työkaluja. Eilisen suunnittelupalaverin ansiosta on helppo aloittaa työskentely. Osa tiimistä siivoaa toista varastoa ja osa toista. Varastot ovat isoja ja tavaraa on paljon ja tästä syystä koko päivä onkin varattu siivoamiselle.

Toinen tavoite on tavata iltapäivällä Vianovan kaksi työntekijää ja pitää palaveri liittyen, rooleihin, käyttöoikeuksiin ja etusivun näkymään tulevassa MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmässä. Käymme yhdessä Vianovan ehdotuksen läpi ja mietimme yhdessä Vianovan työntekijöiden kanssa parasta mahdollista ratkaisua.

Päivälle ennalta sovitut tehtävät toteutuivat hyvin, sillä varastojen siivouksesta oli pidetty aiemmin palaveri liittyen siivouksen etenemiseen. Saimme valmiiksi suurimman työn va-

rastojen siivouksen osalta. Toisena tehtävänä oli pitää palaveri Vianovan kanssa ja keskustella rooleista, käyttöoikeuksista ja etusivun näkymästä. Pääsimme Vianovan kanssa käydyn palaverin aikana yhteisymmärrykseen, kuinka MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmässä käyttöoikeudet kannattaisi toteuttaa.

Opin päivän aikana, että IT-varastojen organisointi koko tiimin voimin parantaa työhenkeä. Lisäksi koko tiimin tietämys eri aktiivilaitteiden, kaapeleiden, varaosien ja työkalujen sijainnista paranee huomattavasti, kun tekee siivouksen yhdessä.

Keskiviikko 7.10.2015

Tänään tavoitteena on viimeistellä IT-varaston siivous ja kaapeleiden järjestely niiden pituuksien mukaan.

Aloitamme päivän keräämällä varaston lattialta löytyvät laatikot yhteen paikkaan hyllyjen läheisyyteen. Laatikot sisältävät kytkentäkuituja ja Ethernet-kaapeleita eri pituuksilla sekä malleilla. Laatikoissa on avaamattomia uusia ja vanhoja käytettyjä kaapeleita. Tarkoituksena on hävittää huonokuntoiset ja vanhat kaapelit. Hyväkuntoiset kytkentäkuidut ja Ethernet-kaapelit järjestellään hyllyille pituuksien ja mallien mukaan.

Päivälle asetetut tavoitteet ja suunnitellut tehtävät onnistuivat hyvin, sillä saimme järjestettyä kaapelit ja kytkentäkuidut oikeille paikoille. Aikaa järjestelyille meni yllättävän kauan, koska kytkentäkuituja oli useaa eri pituutta ja mallia.

Osaamiseni päivän aikana ei kehittynyt.

Torstai 8.10.2015

Tänään tavoitteena on jatkaa MetroLAN-sivuston kehitystä ja pitää Lyncissä lyhyt viikko-palaveri Vianovan kanssa liittyen MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmään.

Ryhdyimme back-endistä vastaavan kollegan kanssa miettimään MetroLAN-sivuston ulkoasuun liittyviä seikkoja ja sitä, kuinka asiat tapahtuvat back-endissä. Tavoitteena on jatkaa MetroLAN-sivuston tehtävät-listojen kehitystä. Tarkoituksena on, että MetroLAN-

järjestelmästä vastaava järjestelmäsuunnittelija näkee koko ajan mitä tehtävää kukin työntekijä tekee ja missä.

Päivän tavoitteet onnistuivat hyvin. Teimme yhdessä back-endistä vastaavan kollegan kanssa hahmotelman, kuinka tehtävien käsittely järjestelmässä oikein toteutetaan jatkossa. Samalla kun back-endistä vastaava kollega alkoi kehittää järjestelmän rakennetta kuntoon, pidin lyhyen, noin puolen tunnin mittaisen, viikkopalaverin Lyncissä Vianovan kanssa.

Osaamiseni kehittyi päivän aikana huomattavasti. On todella tärkeää miettiä tarkkaan järjestelmän toimintaperiaatteet ennen varsinaisen työn aloittamista. Huomasin myös, että yhden työn voi toteuttaa hyvin monella eri tavalla, järjestelmän toimintaa ajatellen.

Perjantai 9.10.2015

Tänään tavoitteena on tavata Ciscon ja Elisa Oyj:n asiantuntijoita ja rakentaa testiverkko hyödyntäen uusia Ciscon tukiasemia.

Aloitamme päivän keräämällä tukiasemat yhteen paikkaan niin, että verkon konfigurointi voitaisiin käynnistää mahdollisimman nopeasti asiantuntijoiden saapuessa paikalle.

Testauksessa käytettäviä tukiasemia ovat:

- Cisco IW 3702, toimii vaunun mobiiliterminaalina (VMT) roolissa
- Cisco 819, toimii vaunun reitittimenä
- Cisco 1532, toimii radan tukiasemana (RAP)

Päivälle asetetut tavoitteet ja tehtävät onnistuivat hyvin. Saimme luotua toimivan yhteyden vaunun mobiiliterminaalina Cisco IW 3702:n ja radan tukiasemana toimivan Cisco 1532:n välille.

Päivän kokemukset opettivat paljon. Ciscon ja Elisa Oyj:n asiantuntijoiden opetukset kehittivät omaa Ciscon tukiasemiin liittyvää osaamista. Esimerkiksi, ennen en osannut tehdä tukiasemasta autonomista eli Ciscon kontrollerista riippumatonta tukiasemaa.

Viikkoanalyysi seurantaviikolta 41

Viikko koostui enimmäkseen varastojen siivoamisesta mihin meni jopa kolme päivää. Viikon aikana tein myös dokumentaatiota sekä MetroLAN-sivustoa yhdessä kollegani kanssa. Näiden lisäksi viikon aikana tein erilaisia selvitystöitä liittyen tulevaan MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmään. Tein myös muistiinpanoja perjantaina 9.10.2015 Ciscon asiantuntijan suorittamista toimenpiteistä liittyen Ciscon tukiasemien konfigurointiin ja päivittämiseen.

Osaamiseni kehittyi tällä viikolla suurimmaksi osaksi Ciscon tukiasemien päivittämiseen ja konfigurointiin liittyen. Opin muun muassa mitä autonomisen ja lightweight tukiasemien erot ovat. Autonominen tukiasema tarkoittaa itsenäistä eli Ciscon kontrollerista riippumattomaa tukiasemaa ja lightweight tarkoittaa kontrollerista riippuvaa tukiasemaa.

Kohtasin tällä viikolla paljon haasteita ja jouduin selvittämään paljon eri asioita liittyen Metrovarikon IT-varastojen siivousprojektiin, MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän kehitykseen ja miten AJAX oikeastaan toimii MetroLAN-sivustolla. Metrovarikon IT-varastojen siivousprojektissa jouduin kysymään useamman kerran, minne mikäkin tavara kuuluu. MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän kehityksessä ratkaisin kohtaamani ongelmat keskustelemalla Vianovan kanssa yksityiskohdista. MetroLAN-sivustolla käyttämämme AJAX-tekniikan toiminnan selvittämiseksi back-endistä vastaava kollegani piirsi kaaviokuvan, jossa hän tarkensi palvelumme toimintalogiikan AJAX-tekniikkaan liittyen.

Viikolla 39 mainitsemani ongelma ajankäyttöön liittyen ei päätenyt tällä viikolla, koska suunnittelimme edellisellä viikolla tämän viikon ohjelman etukäteen huolella. Lähteessä (Chaudhary 2015) on mainittu, että kaikkien pitäisi noudattaa ennalta laadittua aikataulua. Kun noudatimme tätä tapaa, niin työskentely oli tehokkaampaa. Emme kuitenkaan ole vielä noudattaneet lähteessä mainittua priorisointimenetelmää (Chaudhary 2015, s.36), koska meillä ei ole ollut käytäntönä priorisoida tehtäviä erikseen. Työntekoa ajatellen priorisointia kuitenkin kannattaisi käyttää, sillä luulen, että se voisi sujuvoittaa töiden etenemistä ja valmistumista. Lähteessä (Engberg 2012, s.17) mainitaan myös, että työntekijän olisi priorisoitava omia aikatauluja ja vastuita. Tällä hetkellä priorisoinnin lisäksi ICT-henkilökunta Metrovarikolla kärsii ajankäyttöön liittyvistä muistakin ongelmista. Näitä ongelmia ovat muun muassa delegoinnin puute, aikataulutuksen satunnaisuus, ennalta suunnittelun puute ja dokumentoinnin puute. Myös ketterien menetelmien, esimerkiksi Scrumin, puute MetroLAN-verkosta vastuussa olevien työntekijöiden kesken hidastaa

työntekoa ja työn suunnittelua. Näistä syistä johtuen lähdimmekin alun perin kehittämään MetroLAN-sivustoa.

Jatkossa pyrin käyttämään lähteissä mainittuja menetelmiä liittyen ajanhallintaan ja priorisointiin. Yritän priorisoida työtehtävät parhaaksi katsomallani tavalla ja merkitä jokaisen erillisen työtehtävän kalenteriin.

3.7 Seurantaviikko 42

Maanantai 12.10.2015

Tänään olen asettanut tavoitteeksi käydä läpi Vianovalta saatuja MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmään liittyviä kysymyksiä yhdessä kollegani kanssa. Aloitamme työt aikataulun mukaisesti aamulla ja käytämme aikaa tarvittavan määrän kysymyksien vastaamiselle.

Kysymyksiin vastaamisen jälkeen sain esimieheltä tehtäväksi kerätä PowerPoint-esitykseen perustietoa MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmästä. PowerPoint-esitystä tullaan käyttämään jatkossa, kun HKL-Metroliikenteen työntekijöille pidetään lyhyt esitys MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmästä. Osa HKL-Metroliikenteen työntekijöistä ei ole tietoisia tulevasta järjestelmästä ja miksi sellaista ollaan hankkimassa.

Päivälle asetetut tavoitteet onnistuivat hyvin. Vastasimme kysymyksiin, joita saimme Vianovalta, yhdessä kollegani ja esimieheni kanssa. Lisäksi sain aloitettua PowerPoint-esityksen liittyen MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmään.

Uskon, että osaamiseni kehittyi päivän aikana, kun vastailimme Vianovalta saatuihin kysymyksiin liittyen MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän yksityiskohtiin. Olen ollut MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän hankeprojektissa mukana satunnaisesti opiskelujen vuoksi.

Tiistai 13.10.2015

Tänään tavoitteena on tehdä siivous toimistohuoneeseen, jossa työskentelen yhdessä RPC-hälytysviestipalvelun ja MetroLAN-sivuston back-endistä vastaavan kollegani kans-

sa. Toisena tavoitteena on pitää lyhyt Lync-palaveri Vianovan kanssa ja jatkaa MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän PowerPoint-esityksen tekoa palaverin jälkeen.

Aloitamme päivän toimistohuoneen siivouksella. Siivoukseen olemme varanneet aikaa riittävästi niin, että huone saadaan siivottua ja tavarat järjestykseen.

Siivouksen jälkeen tulen osallistumaan lyhyeen Lync-palaveriin Vianovan kanssa. Lync-palaverin aihe liittyy avoimien kysymysten vastauksiin, joita annoimme heille maanantaina 12.10.2015. Kysymyksiin vastaamisen jälkeen tavoitteena on jatkaa MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän esitykseen liittyvän PowerPoint-esityksen tekoa yhdessä MetroERP-hankintaprojektissa mukana olevan kollegani kanssa.

Päivälle suunnitellut tavoitteet toteutuivat hyvin, sillä saimme siivousprojektin valmiiksi. Siivousprojektin yhteydessä laitoimme seinälle kuvan 7 mukaiset paperit tukemaan MetroLAN-sivun ja RPC-hälytysviestipalvelun kehitysprojekteja. Seinällä olevat paperit on tehty Scrum-tehtävätaulua ajatellen, vaikka tässä tapauksessa onkin hieman sovellettu, koska kehitystiimi koostuu ainoastaan kahdesta henkilöstä.

Lisäksi päivän tavoitteisiin kuulunut Lync-palaveri toteutui onnistuneesti ja MetroERP:iin liittyvä PowerPoint-esitys tuli lähes valmiiksi.

MetroERP:iin liittyvä osaaminen kehittyi päivän aikana.



Kuva 7. Toimistohuoneen siivouksen aikana seinälle ilmestyneet Scrum-tehtävätaulu –
tyyliset kuvaukset projektien etenemisestä.

Keskiviikko 14.10.2015

Tänään tavoitteena on jatkaa MetroLAN-sivuston kehitystä. Kehityksen kohteena on tehtävälisterien tehtävien käsittely ja niiden käytön parantaminen.

Aloitamme päivän työt suunnittelemalla paperille järjestelmän toiminnan kannalta, kuinka työtehtävät liikkuvat tulevassa järjestelmässä käyttäjien näkymässä (front-endissä) ja taustalla ohjelmakoodissa (back-endissä). Järjestelmän ideana on tarjota työntekijöille ja esimiehille mahdollisuus tarkastella työtehtävien kulkua ja mahdollisuus siirtää työtehtäviä listalta toiselle työtehtävän tilan vaihtuessa.

Päivälle asetetut tavoitteet toteutuivat hyvin ja osaaminen kehittyi huomattavasti liittyen Ajaxiin, JSONiin ja HTML5 drag and drop –toiminnallisuuteen.

Torstai 15.10.2015

Päivän tavoitteena on osallistua viikoittaiseen MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän Lync-palaveriin. Päivän toisena tavoitteena on vastata kollegani kanssa Vianovalta saatuihin kysymyksiin liittyen tulevan MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän vaatimuksiin. Olen varannut iltapäivän MetroLAN-sivuston kehitykselle, jos aikaa jää.

Päivälle asetetut tehtävät toteutuivat moitteettomasti. Viikottainen Lync-palaveri onnistui Vianovan kanssa hyvin ja saimme vastattua Vianovalta saatuihin kysymyksiin kollegani kanssa.

Loppupäivä olin avustamassa MetroLAN-sivuston back-endistä vastaavan työtä ja jatkokehitimme hieman MetroLAN-sivustoa.

Uskon, että osaamiseni päivän aikana kehittyi jonkin verran kysymyksiin vastaamisen aikana.

Perjantai 16.10.2015

Tänään tavoitteena on kehittää MetroLAN-sivustoa eteenpäin. Yhtenä kehitysideana on luoda sivustolle toimiva avoimen lähdekoodin kartta esimerkiksi OpenStreetMap, johon voisi merkitä metroradan varrella olevat tukiasemat OpenLayers-ohjelmistokehystä hyö-

dyntäen. Kartan ideana on tukea dokumentointia ja vian selvitystä, sekä mahdollisesti parantamaan verkon kehitystä jatkossa.

Karttatoiminnallisuuden käyttö on kohtuullisen uusi kokemus back-endistä vastaavalle kollegalleni ja itselle, niin lähdemme etsimään ja kokeilemaan sopivaa ratkaisua Metro-LAN-sivulle.

Päivälle asetettu tavoite ei tuottanut odotettua tulosta, sillä emme saaneet OpenLayers-ohjelmistokehystä toimimaan yhdessä OpenStreetMapin kanssa. Saimme kuitenkin metroradan tukiasemakarttapohjan kuvasta lisättyä väliaikaisen ratkaisun hyödyntäen HTML5 Canvas-elementtiä ja JavaScriptiä. Tällä hetkellä JPEG-karttakuva on liikuteltavissa HTML5 canvas elementin sisällä.

Uskon, että työpäivän aikana kehittyi osaaminen liittyen svg:n toimintaan, HTML5-canvas elementin ja OpenStreetMap:n peruskäyttöön.

Viikkoanalyysi seurantaviikolta 42

Viikko koostui enimmäkseen MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän hankkeeseen liittyvistä asioista ja MetroLAN-sivuston kehityksestä. Viikko 42 sisälsi myös muita pienempiä työtehtäviä kuten esimerkiksi lähitukea ja Windows-käyttöjärjestelmien päivytystä Metrovarikolla.

Uskon, että viikon aikana saatu osaaminen liittyen MetroERP-vaatimukseen ja projektin kulkuun kehittyi viikon aikana. Vaikka olen lukenut useamman kerran MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän vaatimukset läpi, niin yllätyksiä vaatimukseen ja niiden muistamiseen liittyen tulee kuitenkin lähes päivittäin.

Viikon aikana muodostuneita ongelmia oli erittäin vähän. Todennäköisesti suurimmaksi ongelmaksi muodostui perjantaina 16.10.2015 kartan vienti MetroLAN-sivulle. Toiseksi ongelmaksi muodostui lähituessa kahden näytön tuen toimintakuntoon saaminen Microsoft Surface Pro 3-tablet tietokoneen kanssa. Aiomme tutkia edellä mainittuja kesken-eräiseksi jääneitä asioita viikolla 43.

Viikon 41 analyysissä kirjoitin lähteeseen (Chaudhary 2015) viittaavan pohdinnan, jossa puhutaan ennalta laadituista aikatauluista. Tämän viikon (viikko 42) aikana otin kokeiluun lähteessä (Chaudhary 2015) mainitun ohjeen jossa sanotaan, että kaikkien pitäisi noudattaa ennalta laadittua aikataulua. Laadin koko viikolle hyvin tarkan aikataulun tunnin tark-

kuudella ja noudatin aikataulua koko viikon ajan. Koen, että aikataulun ennalta laatiminen on työtehtävieni kannalta todella hyödyllinen asia ja tulen käyttämään sitä myös jatkossa.

Viikon 41 analyysissä kirjoitin myös lähteestä (Engberg 2012) töiden priorisointiin liittyviä huomioita. Huomasin tämän viikon aikana, että työtehtävien priorisointi on erittäin hyödyllistä ja tärkeää töiden hallittavuuden takia. Tällä hetkellä työtehtäviäni on helppo priorisoida, koska suurin prioriteetti kohdistuu MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän hankintaan. Tulevaisuudessa priorisointi voi olla huomattavasti hankalampaa, kun työtehtävien laatu ja määrä muuttuvat. Pohdin viikon 41 analyysissä ICT-henkilökunnan ajankäyttöön liittyvistä ongelmista muun muassa aikataulujen satunnaisuudesta, delegoinnin, ennalta suunnittelun ja dokumentoinnin puutteesta.

3.8 Seurantaviikko 43

Maanantai 19.10.2015

Tänään tavoitteena on tutkia MetroLAN-sivuston karttatoiminnallisuutta ja mahdollisuutta tuoda OpenStreetMap-sivustolle OpenLayers 3 avulla. Lisäksi jos aikaa jää, niin tarkoituksena olisi tuoda myös radalla olevat tukiasemat kartalle näkyviin.

Viikonlopun aikana tehtyjen lisäopiskelujen jälkeen OpenLayers 3 -toimintaperiaate selkeytyi hieman paremmin ja perustoiminta on oikeastaan kohtalaisen yksinkertainen, jos hyödyntää OpenLayers 3 -sivuilla ja muualla internetissä olevia esimerkkipohjia.

Tänään tavoitteeksi asetettu karttatoiminnallisuuden tuominen MetroLAN-sivulle OpenLayers 3-ohjelmistokehystä hyödyntäen onnistui tavoitteiden mukaisesti. Toisena tavoitteena oli tukiasemien tuonti kartalle, mutta tämä vaihe siirtyy tiistaille 20.10.2015.

Päivän aikana saatu osaaminen avoimen lähdekoodin kartta-aineistojen käyttöön kehittyi huomattavasti.

Tiistai 20.10.2015

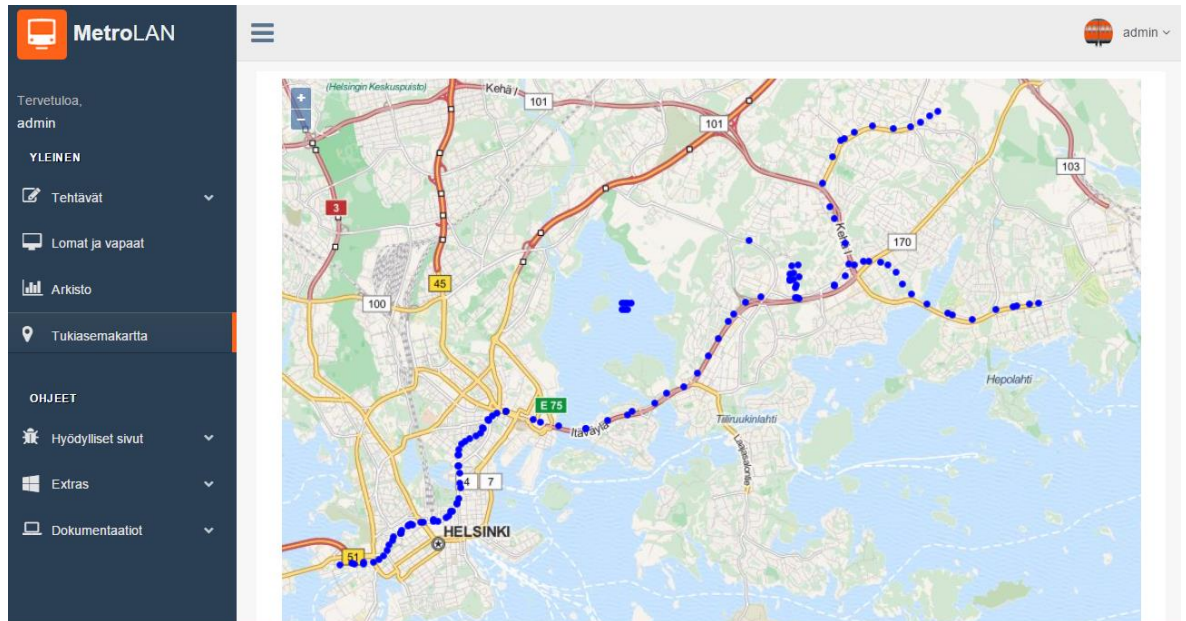
Tänään on tavoitteena tuoda tieto metroradan varrella olevista tukiasemista kartalle. Toisena tavoitteena on jatkaa MetroLAN-sivuston kehitystä ja sivuston ulkoasun korjaamista.

Päivä alkaa suunnittelemalla back-endistä vastaavan kollegani kanssa järkevin keino tuoda tukiasemien tiedot järjestelmään ilman, että tarvitsisi tehdä liikaa käsitöitä. Onneksemme tukiasemista on tehty MetroLAN-verkon kehityksen alkuvaiheilla Excel-taulukko, josta näkee tukiasemien perustiedot kuten IP-osoitteen, tukiaseman nimen, sijainnin koordinaatteina (pituus- ja leveyspiiri) ja paljon muuta hyödyllistä tietoa.

Aloitamme työt luomalla tukiasemien tiedoille oman taulun MetroLAN-sivuston käyttämään tietokantaan. Tietokannan taulun luonnin jälkeen ideana on tallentaa Excel-taulukosta CSV-tiedosto ja jäsentää CVS-tiedoston sisältö tietokantaan hyödyntäen Python-koodikieltä. Tätä menetelmää käytimme aiemmin MetroERP-aputyökalu –sivustolla, joten menetelmä on ennalta tuttu.

Kun tiedot on viety onnistuneesti tietokantaan, lähdemme tutkimaan, kuinka tukiasemien koordinaattitiedot välitetään OpenStreetMaps kartalle hyödyntäen OpenLayers 3 ja-vascript-kirjastoa.

Päivälle asetetut tavoitteet ja tehtävät toteutuivat mielestäni erittäin hyvin, koska saimme yhdessä MetroLAN-sivuston back-endistä vastaavan kollegani kanssa vietyä tukiasemat kartalle tietokannasta saatujen koordinaattien mukaan. Kuvassa 8 esimerkki MetroLAN-sivuston karttatoiminnallisuudesta. Kuvan 8 siniset pallot kartassa kuvaavat tukiasemien sijaintia (meren päällä oleville tukiasemille ei ole määritelty koordinaatteja tietokantaan).



Kuva 8. MetroLAN-sivustolla oleva tukiasemakartta.

Keskiviikko 21.10.2015

Olemme aiemmin back-endistä vastaavan kollegani kanssa keskustelleet keinoista, miten saamme tulevien käyttäjien kiinnostuksen heräämään MetroLAN-sivustoa kohtaan. Pitkän keskustelun jälkeen koimme tärkeimmäksi, että järjestelmä on käyttäjäystävällinen. Käyttäjäystävällinen käyttöliittymä on helppo ja nopea käyttää ilman, että käyttäjän tarvitsee etsiä monta sekuntia jotain yksittäistä toiminnallisuutta. Tänään tavoitteena on kehittää MetroLAN-sivustoa käyttäjäystävällisemmäksi, jotta se voidaan ottaa koekäyttöön mahdollisimman nopeasti.

Aloitamme päivän selvittämällä MetroLAN-sivun kehityksen tilaa front-endin ja back-endin kannalta ja mietimme tärkeimmät jatkokehityskohteet. Front-endissä kehitys kohdistuu enimmäkseen tehtävälisteriin, tehtävien hallintaan ja niiden ulkoasuun. Back-endistä vastaava kollegani huolehtii, että Python-koodi ja JavaScript välittävät keskenään tiedot oikein.

Työpäivälle asetetut tavoitteet onnistuivat hyvin ja työt etenivät mallikkaasti. Saimme yhdessä back-endistä vastaavan kollegani kanssa paranneltua MetroLAN-sivun tehtävien hallintaa. Tehokkaan työpäivän ansiosta saimme myös lisättyä poista tehtävä – toiminnallisuuden niin, että käyttäjä voi poistaa oman yksityisen tehtävän, mutta ei muiden luomia tehtäviä. Ainoastaan Admin-oikeuksien omaava käyttäjä voi poistaa kaikkia tehtäviä.

Opin päivän aikana monta eri asiaa liittyen JavaScriptin ja Python-koodin väliseen kommunikaatioon.

Torstai 22.10.2015

Sairasloma.

Perjantai 23.10.2015

Sairasloma.

Viikkoanalyysi seurantaviikolta 43

Viikon aikana tehdyt työt koostuivat enimmäkseen MetroLAN-sivun kehitykseen liittyvistä töistä. Muun muassa mietimme kuinka MetroLAN-sivuston käytettävyyttä voisi parantaa. Opinnäytetyössä (Kastemaa 2014) kirjoittaa, että käyttöliittymäsuunnittelussa käytettävyydellä on tärkeä rooli ja suunnitteluun voidaan käyttää nopeasti ja halvalla tehtäviä tutkimuksia käytettävyydestä. Hänen mukaan käytettävyys on tärkeä huomioida suunnittelu-prosessin jokaisessa vaiheessa. Tällä hetkellä otamme käyttäjät huomioon kysymällä käyttäjiltä noin viikon välein heidän mielipiteitä käytettävyydestä ja parannusehdotuksia järjestelmästä.

Viikolle mahtui myös MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän hankintaa unohtamatta siihen liittyvät pienet selvitystyöt. Lisäksi viikon aikana jouduin selvittämään, kuinka OpenLayers 3 toimii yhdessä OpenStreetMapsin kanssa. Osaamiseni OpenLayers 3:n käyttöön parani huomattavasti viikon alkupuolella.

Olin sairauslomalla torstaina ja perjantaina minkä takia osa viikon töistä siirtyi viikolle 44.

3.9 Seurantaviikko 44

Maanantai 26.10.2015

Tänään tavoitteena on pitää Lync-palaveri Vianovan kanssa liittyen MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmään. Lync-palaverissa käydään läpi tulevan toiminnanohjausjärjestelmän ja sen vaatimuksiin liittyviä kysymyksiä joita Vianova on lähettänyt ennakkoon.

Aloitin päivän lukemalla kysymykset uudelleen yhdessä kollegani kanssa ja tarkistamalla, että annetut vastaukset näyttävät oikeilta ennen palaverin aloitusta. Palaverin aikana saatua muodostua lisäkysymyksiä niin on hyvä olla olemassa selkeät ja hyvät perustelut vastauksille.

Päivälle asetetut tavoitteet toteutuivat hyvin, sillä päivän aikana ei muodostunut suurempia ongelmia työtehtävien aikana ja saimme tavoitteet toteutettua odotetulla tavalla.

Uskon, että päivä toi paljon uutta myös osaamisen kannalta liittyen metron ERP-toiminnanohjausjärjestelmään ja sen hankintaan.

Tiistai 27.10.2015

Tänään on tavoitteena testata M300-sarjan junatoimittajalta CAF:lta (Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles) saatua Teldat-tukiaseman konfiguraatiota. Teldat-tukiasemassa on ollut aiemmin ongelmia VLAN (virtual lan) konfiguroinnin kanssa ja tästä syystä M300-sarjan junatoimittaja CAF on toimittanut uudemman version konfiguraatiosta. Teldat-tukiasemien rooli tulevassa M300-sarjan junassa on toimia matkustajien tukiasemina (VAP).

Aloitin päivän tapaamalla kollegan, joka on työskennellyt tukiasemien parissa useamman vuoden. Aloitamme testauksen lisäämällä uuden version konfiguraatiosta testipaikalla olevaan Teldatin valmistamaan Bintec WO2003n –malliseen tukiasemaan. Testipaikalla oleva CAF:lta saatu Bintec WO2003n-mallinen tukiasema poikkeaa ulkoisesti hieman juuriin asennettavista tukiasemista, mutta ohjelmisto on sama.

Päivälle asetetut tavoitteet toteutuivat hyvin ja saimme testattua CAF:lta saatua konfiguraatiota. Tavoitteiden lisäksi teimme kokeilun, jossa editoimme konfiguraatitiedostoa

tekstieditorilla niin, että konfiguraation vienti tuleviin M300-sarjan juniin on jatkossa helppoa. Konfiguraatiotiedostoon riittää, että vaihtaa VLAN:t ja IP-osoitteet vastaamaan ennalta määritettyjä virtuaalisia lähiverkkoja ja IP-osoitteita.

Opin päivän aikana uutta Teldat-tukiasemien konfiguroinnista, konfiguroinnin duplikaatin hyödyntämisestä ja virtuaalisista lähiverkoista (VLAN).

Keskiviikko 28.10.2015

Tänään on tavoitteena tavata Kaukomarkkinat Oy:n edustajia ja pitää palaveri liittyen tuleviin tietotekniikkalaitteiden hankintoihin. Toisena päivän tavoitteena on avustaa kollegoita Vuosaaren metroaseman alla olevan varastotilan tyhjentämisessä.

Päivä alkaa palaverilla Kaukomarkkinat Oy:n edustajien kanssa. Palaverissa aiomme käydä läpi liikkuvaan työhön liittyvien tietoteknisten laitteiden tarpeisiin metrojunankuljettajan ja muun henkilökunnan näkökulmasta katsottuna. Palaverin jälkeen siirrymme Vuosaareen avustamaan muita kollegoita varaston tyhjennyksessä.

Päivälle asetetut tavoitteet toteutuivat hyvin, sillä päivä eteni suunnitellusti kalenterin aikataulujen mukaan ja työtehtävät sujuivat ongelmitta. Päivän aikana pidetty palaveri Kaukomarkkinat Oy:n edustajien kanssa onnistui mielestäni hyvin ja saimme kartoitettua hyviä laitevaihtoehtoja ulkona työskentelyä ja MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmää ajatellen.

Torstai 29.10.2015

Tänään tavoitteena on osallistua MetroERP-projektiryhmän palaveriin. Palaverissa aiomme käydä läpi ajankohtaisia asioita. Toisena tavoitteena on päivittää omassa käytössä olevan kannettavan tietokoneen käyttöjärjestelmä uusimpaan Windows 10 käyttöjärjestelmään.

Päivälle asetettu ensimmäinen tavoite ei toteutunut, koska MetroERP-projektiryhmän palaveri peruttiin. Päivän toisena tavoitteena oli asentaa Windows 10 -käyttöjärjestelmä tietokoneeseen ja se onnistui ongelmitta.

MetroERP-projektiryhmän palaverin peruutumisen takia jäi aikaa muille töille ja tavoitteena olikin tutkia yhdessä MetroLAN:sta vastaavan järjestelmäsuunnittelijan kanssa kuinka

M100, M200 ja M300-sarjan metrojunilta on mahdollista saada ajantasainen pääteasematieto ulos junasta. Pääteasemia on tällä hetkellä Ruoholahti, Vuosaari ja Mellunmäki, mutta tulevaisuudessa pääteasemia tulee lisää.

Osaaminen kehittyi päivän aikana huomattavasti liittyen M100-metrojunissa olevaan pääteasematietoon. M100-sarjan metrojunassa reittitieto liikkuu kuljettajan hallintapaneelista metrojunan takakaapissa olevalle tietokoneelle ja siitä eteenpäin reittinäytölle LON-väylää pitkin. Tutkimukset muiden junasarjojen reittitiedon saamiseksi jatkuu myöhemmin.

Perjantai 30.10.2015

Tänään on tarkoituksena jatkaa M100-sarjan metrojunan takakaapissa olevan tietokoneen tutkimista, koska tavoitteena on saada reittitieto jollain tavoin langatonta verkkoa hyödyntäen Metrovarikolle.

Toinen kalenteriin ennalta merkitty asia on MetroERP-projektiryhmän kokoontuminen. MetroERP-projektiryhmän palaverissa käydään läpi ajankohtaisia asioita MetroERP-projektiin liittyen.

Päivälle asetetut tavoitteet ja tehtävät toteutuivat ilman ongelmia, vaikka hieman enemmän olisi kaivannut aikaa M100-sarjan metrojunan takakaapissa olevan tietokoneen tutkimiseen. M100-sarjan takakaapissa olevan tietokoneen (PilonPC) tutkiminen jatkuu ensiviikolla.

Osaaminen kehittyi päivän aikana molempien ennalta mainittujen työtehtävien aikana.

Viikkoanalyysi seurantaviikolta 44

Viikkoon 44 sisältyy useita eri työtehtäviä ja eniten esille tulevat työtehtävät ovat MetroERP-projektiin liittyvät työtehtävät, Teldat-tukiaseman konfigurointi ja testaus, Vuosaaren varaston siivous ja M100-sarjan metrojunan reittinäyttöjen tietokoneen tutkiminen.

Viikon aikana osaaminen kehittyi useamman eri työtehtävän ansiosta ja varsinkin M100-sarjan metrojunan reittinäyttöjen tietokoneen tutkimisen aikana opin huomattavan määrän uusia asioita.

Viikon aikana muodostui suurimmaksi ongelmaksi M100-sarjan metrojunan reittinäyttöjen tietokoneeseen sisäänkirjautuminen. Tietokoneessa oleva Linux-käyttöjärjestelmä vaatii sisäänkirjautumisen rootin eli pääkäyttäjän tunnuksella. Yritimme etsiä tietoa, muun muassa rootin salasanaa, HKL:n sisäisistä tietolähteistä. Koska rootin salasanaa ei dokumentaatioista löytynyt, niin jatkoimme salasanan vaihtamisen tutkimista internetin eri tietolähteistä.

Tiedon haku koostuu taulukossa 2 kuvatuista neljästä eri vaiheesta Saastamoisen tekemän tutkielman mukaan.

Taulukko 2. Tiedonhakuprosessi

Vaihe	Kuvaus
1.	Tiedon etsiminen
2.	Pääsy tietolähteisiin
3.	Käsittely
4.	Päätös

Hankinta alkaa tiedon etsimisestä, jonka jälkeen seuraa yleensä pääsy tiedonlähteisiin. Jos lähteet ovat saatavilla, niin siirrytään kolmanteen eli käsittelyvaiheeseen, jonka jälkeen tulee viimeinen vaihe, tiedonhankinnan päätösvaihe. (Saastamoinen 2012, s.18)

Meidän tapauksessamme pääsimme toiseen vaiheeseen, mutta käsittely ja päätösvaihe kuitenkin siirtyivät ajanpuutteen vuoksi myöhemmälle ajankohdalle.

3.10 Seurantaviikko 45

Maanantai 2.11.2015

Tänään on tavoitteena muokata aiemmin luodusta MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän PowerPoint-esittelymateriaalista esityskelpoinen versio. PowerPoint-esityksen laatimisen jälkeen on tarkoitus käydä muita MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmään liittyviä asioita läpi.

Päivälle asetetut tavoitteet ja suunnitellut tehtävät toteutuivat hyvin, sillä saimme tehtyä valmiin PowerPoint-esityksen ja keskusteltua MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmään liittyvistä asioista. Ensimmäinen esitys MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmästä on tiistaina 3.11.2015. Uskon, että päivä ei tuonut osaamiseni kannalta uutta.

Tiistai 3.11.2015

Tälle päivälle on varattuna kalenteriin useampi samanaikainen tapahtuma. Kalenterissa on kuitenkin mahdollisuus priorisoida työtehtäviä, peruuttaa tai siirtää osan työtehtävistä toiselle päivälle.

Asetan tälle päivälle tavoitteeksi kertaan MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän esitystä varten tehdyn PowerPoint-esityksen ja esittää Metrovarikon metrohuollon väelle tulevan toiminnanohjausjärjestelmän. Toisena tavoitteena on käydä läpi nykyisen käytössä olevan ja vanhentuvan MetroTOP-toiminnanohjausjärjestelmän sisältämää laitehierarkia arkistoa ja lähettää tiedot Vianovalle.

Päivälle asetetut tavoitteet toteutuivat hyvin. Esitimme MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmää Metrovarikolla oleville huollon työntekijöille ja saimme paljon kysymyksiä liittyen tulevaan järjestelmään. Päivän toisena tavoitteena oli tutkia MetroTOP:n sisältämää tietoa metrojunan rakennehierarkioista.

Lisäsimme MetroTOP:n sisältämät tiedot hierarkioista Excel-tiedostoon jossa vertailimme, onko eri vaunujen välillä eroja. Eroja oli huomattavan paljon, mutta vertaamalla vaunujen sisältämiä tietoja saimme kerättyä oikeat tiedot Excel-tiedostoon.

Työpäivän aikana opin huomattavan paljon lisää MetroTOP:n sisältämästä tiedosta.

Keskiviikko 4.11.2015

Tänään on tavoitteena parantaa RPC-hälytysviestijärjestelmän dokumentaatiota ja pitää Lync-palaveri Vianovan kanssa liittyen MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmään liittyviin avoimiin kysymyksiin.

Aloitamme työt lukemalla olemassa olevan RPC-hälytysviestipalvelun dokumentaation ja keskustelemalla dokumentaatiosta aiemmin kommentoineen järjestelmäinsinöörin kanssa,

kuinka dokumentaatiota voisi parantaa entisestään. Keskustelun jälkeen lähdemme parantamaan dokumentaation sisältöä ja rakennetta.

Työpäivälle asetetut tehtävät toteutuivat mielestäni hyvin. Käytimme dokumentointiin ja kuvien luontiin huomattavan määrän aikaa, mutta tulos oli erinomainen. Päivän toisena tavoitteena oli järjestää Lync-palaveri Vianovan kanssa ja keskustella heidän kanssa avoimista kysymyksistä. Lync-palaveri toteutui ja saimme kollegani kanssa vastattua suurimpaan osaan kysymyksistä. Avoimia kysymyksiä jäi, koska emme olleet valmistautuneet, mutta Vianova saa tarkentavat vastaukset myöhemmin mahdollisesti jo seuraavassa palaverissa.

Torstai 5.11.2015

Tänään on tavoitteena selvittää Windows 10 -käyttöjärjestelmän kanssa olevia Lync-ongelmia yhdessä HKL IT-palvelun kanssa. Toisena tavoitteena on osallistua MetroERP-projektin Lyncissä järjestettävään viikkopalaveriin.

Aloitin aamun soittamalla HKL IT-palveluihin ja keskustella Windows 10 -käyttöjärjestelmän kanssa olevista Lync-ongelmista. Lync-ongelmiin liittyy Lync-toimimattomuus Windows 10 -käyttöjärjestelmän kanssa.

Työpäivälle asetetut tavoitteet toteutuivat hyvin, Lync-ongelman syy on mitä todennäköisimmin sertifikaateissa, mutta HKL:n IT-palvelut ottivat asian selvitykseen. Toisena tavoitteena oli MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmään liittyvä viikkopalaveri Vianovan kanssa ja palaverissa tuli ilmi viikon aikana edistyneitä asioita.

Perjantai 6.11.2015

Tänään on tavoitteena esitellä MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmä Metroliikenteen liikenteenohjaajille. Toisena tavoitteena on jatkaa rakennehierarkioiden selvitystyötä MetroTOP-järjestelmää tutkimalla.

Aloitamme päivän tutkimalla rakennehierarkioita MetroTOP-järjestelmästä. Osa rakennehierarkioista on jo Excel-taulukossa, mutta varmistuksena haluamme vielä tarkistaa, että kaikki tarvittava tieto Vianovaa varten on varmasti tuotu Excel-taulukkoon.

Päivälle asetetut tavoitteet onnistuivat rakennehierarkioiden tutkimisen osalta hyvin, sillä saimme varmuuden, että M100- ja M200-sarjan metrojunien rakennehierarkiat ovat Excel-
taulukossa oikein. Päivän toisena tavoitteena oli MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän
esittely liikenteenohjaajille, mutta esittely siirtyi toiselle päivälle.

Viikkoanalyysi seurantaviikolta 45

Seurantaviikon 45 työtehtäviin sisältyi MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän esittelyn
valmistelu ja esittely Metrovarikolla, muita MetroERP-hankintaan liittyviä työtehtäviä, RPC-
hälytysviestijärjestelmän dokumentointia sekä viikoittainen palaveri Vianovan kanssa.

Viikon aikana jouduin selvittämään miksi Lync-sovellus ei toimi Windows 10 -
käyttöjärjestelmässä, ja RPC-hälytysviestipalvelun dokumentoinnin aikana jouduimme
mustelevaan, kuinka asensimme Django, Pythonin ja muut RPC-
hälytysviestijärjestelmän vaatimat komponentit. Lisäksi jouduimme kollegani kanssa selvit-
tämään metrojunan erinäisistä osista koostuvaa rakennehierarkiaa tulevaa toiminnanoh-
jausjärjestelmää varten.

Viikon ajalle suurimmaksi ongelmaksi muodostui Lyncin toimimattomuus, koska se on
tärkeä kommunikointityökalu MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän projektiryhmän
kanssa. Hämmäläisen tutkielman mukaan ketterien menetelmien periaatteisiin kuuluu kas-
vokkain käytävä keskustelu ja tasainen työskentelytahti (Hämäläinen 2013, s.12). Lyncin
toimintahäiriöstä johtuen nämä periaatteet eivät täysin päässeet toteutumaan, tästä aiheu-
tuikin sekaannusta ja viivettä.

Ratkaisuna yritin ensin selvittää HKL:n IT-palveluiden konsultin kanssa. Kuitenkin, jouduin
menemään kollegani huoneeseen seuraamaan sivusta ja osallistumaan taka-alalta viikoit-
tain järjestettävään Lync-palaveriin, sillä IT-palvelun konsultti ei tiennyt ongelmaan ratkai-
sua. Vaihtoehtoisesti, olisin voinut lainata ennakkoon Windows 7 tai 8.1 -
käyttöjärjestelmällä varustettua tietokonetta tai kokeilla matkapuhelimen Lync-sovellusta
palaveriin osallistumiseksi.

4 Pohdinta ja päätelmät

Opinnäytetyön päiväkirjaraporteissa kymmenen erittäin tehokkaan ja työntäyteisen työskentelyviikon aikana olen kehittynyt järjestelmäsuunnittelijan tehtävissä melko paljon, jos vertaa aikaan ennen opinnäytetyötä. Olen osallistunut useaan uuteen työ- ja kehitystehtävään ja oppinut niistä paljon. Lisäksi olen osallistunut sidosryhmien kanssa työskentelyyn ja seurannut vierestä, kuinka IT-alalla pidempään työskennelleet kollegat ja sidosryhmien edustajat työskentelevät keskenään. Vierestä seuraamalla olen yrittänyt hankkia mahdollisimman paljon tietoa oppimismielessä. Tiedostan, että järjestelmäsuunnittelijan tehtävissä toimiminen vaatii sinnikkyyttä ja tahtoa oppia uutta. Uskon, että uuden oppimisen ja sinnikkyuden lisäksi vuosien työkokemuksen tuoma kokemus on myös yksi erittäin tärkeä seikka, jotta voisin luokitella itseni alan kokeneemmaksi ammattilaiseksi.

Päiväkirjaraportoinnin aikana olen osallistunut useampaan kehitysprojektiin ja merkittävimmät niistä on RPC-hälytysviestijärjestelmä, MetroLAN-sivusto ja MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmä –hankkeeseen osallistuminen. Useampaan projektiin osallistuminen on tuonut esille paljon uusia asioita joita en ole koskaan aikaisemmin ottanut edes huomioon. Muun muassa opinnäytetyön alkuvaiheessa haastavinta oli priorisoida, aikatauluttaa ja organisoida työtehtäviä, koska projekteja tuntui kerääntyvään lisää opinnäytetyön edetessä. Projektien ohella jouduin tekemään myös muita työtehtäviä, jotka veivät työskentelyaikaa pois projektien osalta.

Priorisoinnin ja aikataulutuksen lisäksi koen, että opinnäytetyön aikana projekteihin liittyvissä asioissa on ollut haastavaa sekä mielenkiintoista osallistua MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän hankintaan. MetroERP-toiminnanohjausjärjestelmän toimintaan liittyviä vaatimuksia on useita satoja. Vaatimuksien sisäistäminen ja projektin hallintaan liittyvät asiat ovat vieneet paljon aikaa, varsinkin, kun en ole ollut mukana projektin alusta alkaen. Uskon kuitenkin, että toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektin aikainen työ on tuonut paljon uutta oppimismielessä.

Oman työn analysoinnin kautta olen löytänyt uusia ratkaisumalleja ja menetelmiä työn tekemiseen. Merkittävin menetelmä on pitää jatkossakin kalenterin lisäksi jonkunlaista päiväkirjaa ja muistiinpanoja omista töistä, niin muistan asiat paremmin. Ennen opinnäytetyön tekemistä olen käyttänyt kalenteria vain satunnaisesti ja muistiinpanoja en ole juuri-kaan tehnyt. Odotan opinnäytetyön aikana kehitetyn MetroLAN-sivuston tuovan uusia mahdollisuuksia liittyen töiden priorisointiin, analysointiin, organisointiin, muistiinpanojen ja dokumentaatioiden hallintaan jatkossa.

Opinnäytetyön kirjoittamisen edetessä olen oppinut priorisoimaan paremmin työtehtäviä ja hyödyntämään työtehtävien aikatauluttamiseen liittyviä työvälineitä esimerkiksi Outlook-kalenteria. Lisäksi olen oppinut tehostamaan omia työtapoja ja sosiaalisia taitoja työympäristössä. Kiinnostus kirjallisuuteen- ja internetistä löytyvään materiaaliin kohtaan on parantunut entisestään.

Opinnäytetyön aikana pohdimme jatkokehityssuunnitelmia yhdessä kollegoiden kanssa. Mietimme, että RPC-hälytysviestijärjestelmän kehitystä voisi viedä hyvinkin pitkälle, kun jatkossa on saatavilla hälytystietoja myös M100- ja M300-sarjan metrojunilta. Hälytysviestijärjestelmä voisi olla yksi järjestelmä johon kerätään kaikilta vaunuilta selkokielliset hälytysviestit Metrovarikolle kaluston kunnossapidon luettavaksi. Lisäksi RPC-hälytysviestipalveluun voisi olla järkevää lisätä toiminto tekstiviestien lähetykselle esimerkiksi, kun korkean prioriteetin hälytys on saapunut järjestelmään. Tällöin kunnossapidossa työskentelevät ihmiset voisivat saada tiedon hälytyksistä, vaikkei koneella istuisikaan.

Jatkokehitystä ajatellen kehityksen voisi viedä hyvinkin pitkälle jokaisen opinnäytetyössä mainitun järjestelmän osalta. Aion kuitenkin ottaa jatkokehitykseen liittyvät asiat esille työpaikallani ja keskustella hyödyllisistä kehityskohteista muiden työntekijöiden kanssa. Jatkokehitykseen liittyvät asiat on hyvä priorisoida ja aikatauluttaa ennen töiden aloitusta.

Opinnäytetyön aikana kollegoilta on tullut positiivista palautetta kirjoittamani opinnäytetyön tarjoamasta sisällöstä. Tulevaisuudessa on tarkoituksena käyttää opinnäytetyötä runkona pohtiessa järjestelmien, resurssien, ajankäytön näkökulmasta tulevia projekteja. Uskon, että opinnäytetyössä käytyjen asioiden lisäksi on paljon seikkoja, joita tulee ottaa huomioon projektien hallinnassa.

Lähteet

Chaudhary, S. 2015. Time Management and Education. Ictejournal.com. India.

Engberg, E. 2012. Esimiehen ajanhallinta osana itsensä johtamista. Metropolia ammatti-korkeakoulu.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Tammi. Helsinki.

Hämäläinen, J. 2013. SCRUMIN HYÖDYT JA HAASTEET KEHITYSTIIMIN NÄKÖKUL-
MASTA: TAPAUSTUTKIMUS IT-ALAN PALVELUYRITYKSESSÄ. Jyväskylän yliopisto.
Jyväskylä.

Kastemaa, J. 2014. Käyttökokemuksen kehittäminen Jolla Sailfish
-käyttöjärjestelmässä. Haaga-Helia. Helsinki.

Mauro, D. & Schmidt, K. 2005. Essential SNMP. Toinen painos. O'Reilly Media, Inc. Yh-
dysvallat. ISBN 978-0-596-00840-6.

OpenStreetMap. OpenStreetMap help. Luettavissa: <https://help.openstreetmap.org/>. Luet-
tu: 7.9.2015.

Saastamoinen, M. 2012. Tehtäväperusteinen tiedonhaku. Tampereen yliopisto. Tampere.

Taskinen, E. 2013. Front-end-kehityksen parhaat käytännöt. Tampereen ammattikorkea-
koulu. Tampere.

W3Schools. THE WORLD'S LARGEST WEB DEVELOPER SITE. Luettavissa:
<http://www.w3schools.com/>. Luettu: 4.9.2015.

Web-selainohjelmointi 2012. Helsingin yliopisto. Luettavissa: [http://web-
selainohjelmointi.github.io/](http://web-selainohjelmointi.github.io/). Luettu: 4.9.2015.