



Teknisenä omistajana kehittyminen jatkuvuudenhallinnan työtehtävissä

Henri Rautio

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Tradenomin tutkinto

Amk-opinnäytetyö

2023

Tiivistelmä

Tekijä(t) Henri Rautio
Tutkinto Tradenomi
Raportin/Opinnäytetyön nimi Teknisenä omistajana kehittyminen jatkuvuudenhallinnan työtehtävissä
Sivu- ja liitesivumäärä 57 + 0
<p>Päiväkirja-tyyppinen opinnäytetyö käsitteli ICT-projektipäällikön työtä julkisella sektorilla teknisen omistajan työtehtävissä, yksikössä, jonka vastuulla on tietojärjestelmien jatkuvuuden hallinta. Opinnäytetyössä keskityttiin kolmeen ammatillisen kehittämisen teemaan: Projectwise-järjestelmäkokonaisuuteen, Cave-tiloihin ja ajanhallinnan parantamiseen. Seurantaviikot olivat aikavälillä 3.4 – 5.6.2023.</p> <p>Opinnäytetyön alussa kuvattiin johdannossa tekijän työnantaja ja työtehtävät yleisellä tasolla, sekä esiteltiin opinnäytetyön kolme kehittämisen teemaa. Lähtötilanteen kuvauksessa tekijä analysoi omaa työtään ja esitti ulkoiset ja sisäiset sidosryhmät sekä työpaikan vuorovaikutustilanteet. Lähtötilanteen kuvauksessa kerrottu Projectwise-kokonaisuuden ja Cave-tilojen olevan uusia työtehtäviä, jonka takia tekijä valitsi nämä ammatillisen kehityksen teemoiksi. Ajanhallinnan tehostaminen on kuvattu tärkeäksi kaikkien työtehtävien kannalta.</p> <p>Kahdeksan viikon seurantajakson aikana tekijä kirjasi päivittäisiä päiväkirjamerkintöjä työtehtävistä pääsääntöisesti liittyen kolmeen ammatillisen kehityksen teemaan. Jokaisen viikon päätteeksi on kirjoitettu analyysi viikon ongelmista ja ratkaisuksista ja analysoitu omaa tekemistä ja oppimista hyödyntäen eri lähteistä tehtyä tietoperustaa.</p> <p>Seurantaviikkojen jälkeen tekijä on kirjoittanut pohdintaosiossa oppineensa uutta Projectwise-kokonaisuudesta, Cave-tiloista ja saanut tehostettua ajanhallintaa.</p>
Asiasanat Jatkuvuudenhallinta, ajanhallinta, CAVE-virtuaalitila

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Lähtötilanteen kuvaus.....	4
2.1	Oman nykyisen työ analysointi	4
2.2	Sidosryhmien esittely	7
2.3	Työpaikan vuorovaikutustilanteet	8
3	Seurantajakson raportointi viikkoanalyyseineen	10
3.1	Seurantaviikko 1: Perehtyminen Projectwisen toiminnallisuuksiin ja parhaisiin käytäntöihin 10	
3.2	Seurantaviikko 2: Pieniä askeleita kohti tehokkaampaa ajanhallintaa.....	16
3.3	Seurantaviikko 3: Teknisiä ongelmia Cave-tiloissa, sekä ajatuksia vastuunjaon selkeyttämiseksi	22
3.4	Seurantaviikko 4: RACI-vastuumatriisin luonnostelu ja Cave-tilojen teknisten ongelmien selvitys	28
3.5	Seurantaviikko 5: Projectwise pilvimigraation uudelleenkäynnistys	33
3.6	Seurantaviikko 6: Bentley Web Services Gateway ja Power BI:n hyödyntäminen hankeraportointisovelluksessa.....	38
3.7	Seurantaviikko 7: Pohdintaa omasta ajanhallinnasta ja sen tehostamisesta.....	41
3.8	Seurantaviikko 8: Automaation avulla tehokkaampaan ajanhallintaan	46
4	Pohdinta	52
	Lähteet.....	55

1 Johdanto

Työskentelen julkisella sektorilla. Sektori vastaa kaupunkiympäristön suunnittelusta, rakentamisesta ja ylläpidosta, sekä ympäristöön liittyvistä palveluista. Sektorilla toimialalla on käytössä lukuisia eri tietojärjestelmiä ja ohjelmistoja, joilla tuotetaan palveluita kaupungin sisäiseen käyttöön sekä kuntalaisten, eli kaupungin asukkaiden käyttöön. Yksikkö, jossa työskentelen vastaa näiden järjestelmien ja ohjelmistojen jatkuvasta palvelusta, eli huolehtii ylläpidollisista asioista, lisenssien hallinnasta, sekä sopimushallinnasta yhdessä ydintoiminnan kanssa.

Yksikössä työskentelen ICT-projektipäällikön tittelillä. Keskeisin työtehtäväni on toimia teknisen omistajan roolissa minun vastuulleni nimettyjen järjestelmien ja ohjelmistojen kanssa. Teknisenä omistajana vastaan näiden järjestelmien ylläpitoon liittyvistä tehtävistä, sopimushallinnasta yhdessä tuoteomistajan kanssa, sekä toimin asiantuntijan roolissa järjestelmän kehitykseen liittyvissä tehtävissä.

Työtehtävissäni tarvitaan osaamista erilaisista teknologioista ja integraatioista, sopimushallinnasta, tietoliikenteestä, tietoturvasta ja tietosuojasta sekä myös julkisen sektorin hankinnoista. Vaadittava osaaminen vaihtelee eri järjestelmien välillä ja kaikista osaamisen osa-alueista ei tarvitse olla kaikista syvintä osaamista. Eroja osaamisen vaatimuksissa on esimerkiksi järjestelmien välillä silloin kun toinen on ratkaisultaan on-premise tyyppinen ja toinen puhdas SaaS-palvelu.

Päiväkirjamerkintöjen tekeminen aloitetaan 3.4 ja lopetetaan 5.6. Viimeinen viikkoraportti jätetään siis maanantaina 5.6. Päiväkirjamerkintöjen aikaväli on yhteensä 9 viikkoa, sillä olen välissä yhden viikon lomalla ja tällöin en jätä viikoittaista päiväkirjaraporttia.

Opinnäytetyötä varten valitsin kolme ammatillisen kehittymisen teemaa:

- Projectwise-järjestelmän toiminnallisuuden ja teknisen ympäristön parempi ymmärrys, järjestelmän kehitys, sekä yleisemmin projektinhallinta
- Cave-tilojen hyödyt, kehitys ja teknologiat
- Ajanhallinnan tehostaminen

Cave-tilalla (ave Automated Virtual Environment) tai 3D-virtuaalitalalla tarkoitetaan huonetta tai tilaa, jossa useamman projektorin avulla heijastetaan kuvaa useammalle pinnalle (seinät, katto, lattiat), usein hyödyntäen stereokuvaa. Tällöin saadaan luotua illuusio siitä, että katsoja on esitettävässä materiaalissa sisällä. Cave-tilassa käyttäjällä voi olla myös käytössään ohjaussauva, tai vastaava työkalu, jolla virtuaalisessa tilassa voi liikkua ja olla interaktiossa virtuaalisen ympäristön kanssa.

Projectwise on Bentley Systemsin kehittämä projektinhallintajärjestelmä. Järjestelmä on asennettu konesalipalveluntarjoajan konesaliin. Järjestelmää käytetään loppukäyttäjien työasemaan asennettuna Projectwise Explorer-työasemasovelluksen kautta. Järjestelmää pystyy myös käyttämään web-portaalin kautta, mutta web-portaalissa ei ole kaikkia toiminnallisuuksia mukana.

Kaksi ensimmäistä teemaa ovat laajoja ja niitä voidaan tarkastella monesta näkökulmasta, näiden osalta rajaukseen sisältyy kaikki Cave-tiloihin tai Projectwiseen liittyvät työtehtävät. Ajanhallinnan tehostamisen teemassa keskityn tehostamaan omaa ajanhallintaani, rajauksen ulkopuolella jää työyhteisön ajanhallinnan tehostaminen.

Keskeiset käsitteet:

Cave-tila = Cave Automated Virtual Environment, eli virtuaalitila (Kirvan s.a).

Projectwise = Bentley Systemsin kehittämä projektinhallintajärjestelmä (Bentley Systems Inc. s.a)

Bentley Web Services Gateway (WSG) = Bentley Systemsin tarjoama rajapintapalvelu Projectwise-järjestelmälle (Hook 2023).

Toipumissuunnitelma = Suunnitelma, jossa kuvataan yksityiskohtaisesti toimintaohjeet sille, kuinka järjestelmä palautuu vakavasta häiriöstä (Termipankki s.a).

RACI = Vastuumatriisi (Royston 2008).

Taulukko 1. Peittomatriisi päiväkirjaopinnäytetyön tekstinsisäisistä kytköksistä

Oman ammatillisen kehittymisen tavoitteet	Tietoperustan luku raportissa	Seurantaviikko	Oman ammatillisen kehittymisen tulokset
Projectwise-järjestelmä	3.1, 3.2, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8	1, 2, 5, 6, 7, 8	4.0
Cave-tilat	3.3, 3.4, 3.6	3, 4, 6, 8	4.0
Ajanhallinta	3.2, 3.3, 3.7, 3.8	2, 3, 7, 8	4.0

Projectwise-järjestelmä ammatillisen kehittymisen tavoitteena kattaa kaikki Projectwise-järjestelmäkokonaisuuteen liittyvät ylläpidon työtehtävät, toimittajayhteistyön, jatkokehityksen ja toiminnallisuuksien ja teknisen kokonaisuuden ymmärtämisen ja tässä kehittymisen.

Cave-tilat ammatillisen kehittymisen tavoitteena tarkoittaa Cave-tiloissa hyödynnettävän teknologian paremman ymmärtämisen, tiedossa olevien teknisten ongelmien ratkaisun ja Cave-tilojen ylläpitoon liittyvät tehtävät ja niissä kehittymisen.

Ajanhallinta ammatillisen kehittymisen tavoitteena tarkoittaa oman ajanhallinnan parantamista ja työkalujen löytämistä, joilla omaa ajanhallintaa voi tehostaa.

2 Lähtötilanteen kuvaus

Olen toiminut nykyisessä ICT-projektipäällikön tehtävässä julkisella sektorilla hieman yli kaksi vuotta. Ennen nykyistä työtehtävääni toimin saman työnantajan palveluksessa ICT-asiantuntijan työtehtävissä, ja tätä ennen ICT-tukihenkilön työtehtävissä.

Lähtötilanteena ammatillisen kehityksen osalta on se, että olen hiljattain saanut Projectwise-järjestelmän teknisen omistajuuden vastuulleni, joten on työni kannalta oleellista, että tekninen ymmärrykseni järjestelmästä ja sen toiminnasta paranee. Tämä auttaa myös järjestelmän kehityksessä, kun tiedän tarkemmin mikä kaikki on mahdollista toteuttaa, tämä vähentäisi yhteydenottoja suoraan järjestelmän toimittajaan.

Cave-tilat (virtuaalitilat) ovat myös toimialalla uusia, ja niiden käytöstä ei ole vielä paljoa kokemusta, tai siitä mihin kaikkeen tilat parhaiten soveltuvat, tällä hetkellä tiloja pääsääntöisesti hyödynnetään tietomallityöskentelyssä. Cave-tiloissa on myös vielä teknisiä ongelmia, ja parempi ymmärrys liittyvistä teknologioista olisi hyödyllistä.

Yhteenvedona vastuulleni on siirtynyt suuri järjestelmäkokonaisuus, sekä uusia toiminnallisuuksia, joissa minun tulee ammatillisesti kehittyä. Ajanhallinnan parantaminen on oleellista kaikkien työtehtävien kannalta.

2.1 Oman nykyisen työ analysointi

Konkreettisia työtehtäviä teknisen omistajan roolissa ovat erilaiset järjestelmän ylläpitoon liittyvät työtehtävät. Näitä ovat esimerkiksi huoltoyhteyksien, palomuriavauksien, palvelimien sertifiointien tilaaminen ja asentaminen, sekä sovelluspaketointien parametrusointi ja tilaaminen. Näiden lisäksi teen erilaisia sovellusasennuksia niiden järjestelmien osalta, jotka vastuullani ovat, jos kyseessä oleva järjestelmä vaatii työasemalle asennettavan ohjelmiston, sekä pyrin automatisoimaan ja vähentämään asennuksien tarvetta edellä mainitun sovelluspaketoinnin avulla. Tekninen omistaja huolehtii myös lisensseistä ja niiden hankinnasta, sekä joidenkin järjestelmien kohdalla käyttäjähallinnasta.

Muita ylläpitoon liittyviä tehtäviä ovat toipumissuunnitelman laatiminen yhdessä järjestelmätoimittajan kanssa, jos sellaista ei vielä ole. Joissakin tapauksissa ylläpidollisia vastuuta on useammalla toimittajalla, ja nämä kaikki tulee toipumissuunnitelmassa ottaa huomioon. Toipumissuunnitelman lisäksi teknisen omistajan tehtävänä on kartoittaa järjestelmien lokitusvaatimuksia järjestelmätoimittajan kanssa, jos lokitusvaatimukset eivät täyty kaikilta osilta, tilataan niihin korjauksia.

Tekninen omistaja antaa myös teknistä tukea vastuulla olevista järjestelmistä loppukäyttäjillä, eli ratkoo teknisessä ympäristössä ilmeneviä ongelmia ja tarvittaessa eskaloi ongelmatilanteita eteenpäin järjestelmätoimittajalle tai kolmannelle osapuolelle. Tekninen omistaja toimii siis teknisenä yhteyshenkilönä ydintoiminnan ja järjestelmätoimittajan välillä, kun tekninen ongelma on muualla kuin kaupungin omassa teknisessä ympäristössä, esimerkkinä SaaS-palvelut.

Tekninen omistaja myös huolehtii, että kullakin järjestelmällä on ylläpitosopimus ja seuraa että sopimuksella määritetty palvelutaso toteutuu. Palvelutasoja seurataan kuukausittain hyödyntäen erilaisia mittareita, joista tyypillisin on järjestelmätoimittajan puolelta saatava kuukausiraportti. Jos järjestelmällä ei ole minkäänlaista ylläpitoa on teknisen omistajan konkreettisena tehtävänä tehdä uusi ylläpitosopimus yhdessä tuoteomistajan/pääkäyttäjän, ICT-hankintalakimiehen ja järjestelmätoimittajan kanssa.

Muita sopimushallintaan liittyviä tehtäviä teknisellä omistaja on seurata, että sopimus on voimassa, ja että sopimusta noudatetaan, ja että sopimuksien hallintajärjestelmässä sopimuksen liitteet ovat ajan tasalla, esimerkiksi kun vaikka hintoja nostetaan sopimuksen mukaisesti, niin uudet ajan tasalla olevat hinnat löytyvät sopimuksien hallintajärjestelmästä. Myös budjetin seuraaminen ja tilausehdotusten tekeminen kuuluu työtehtäviini, näistä suurin on tilata jokaiselle järjestelmälle ylläpito aina vuodeksi kerrallaan, sekä myös tehdä sama kaikille pienkehityshankkeille. Jotta budjettia pystytään seuraamaan, on oleellista, että jokaisella laskulla on merkittynä mihin ostotilaukseen lasku liittyy, ja näin mistä rahoista lasku maksetaan.

Ylläpidollisten ja sopimuksellisten työtehtävien lisäksi toimin teknisen asiantuntijan roolissa järjestelmien pienkehityksessä, sekä yhteyshenkilönä toimittajan ja ydintoiminnan välillä. Yleisesti prosessi menee niin että saan ydintoiminnalta toiveen tai listan toivottavista parannuksista järjestelmään, jotka toimitan eteenpäin toimittajalle ja pyydän tarjousta, jos toimittajan suunnalta ei tule sen enempää kommentoitavaa, teen ostotilausehdotuksen ja toimitan sen toimittajalle, kun se on kaupungin puolelta hyväksytty, jonka jälkeen toimittaja toteuttaa työn. Hieman suuremmissa toteutuksissa asiaa käydään tarkemmin lävitse toimittajan ja ydintoiminnasta tulevan tuoteomistajan tai pääkäyttäjän kanssa yhdessä lävitse ja jos tarvitaan kaupungin ICT-infraan muutoksia, tai toimittajalle laajempi pääsy johonkin tiettyyn palveluun, toimin tässä teknisenä asiantuntijana, joka joko toteuttaa vaaditut työpöteet tai taas toimii yhteyshenkilönä vielä kolmannen osapuolen suuntaan.

Oleelliset tiedot, joita työssäni tarvitsen ovat järjestelmien tekniset dokumentit ja arkkitehtuurikuvaukset, yhteystiedot toimittajan suuntaan, sopimusdokumentit sekä tiedot siitä kuka on järjestelmän tuoteomistaja, kuka liiketoimintaomistaja ja ketkä sen pääkäyttäjät. Suuri osa työstäni on yhteistyötä muiden kanssa, joten on erityisen tärkeää, että yllä mainituille rooleille on nimetty henkilöt, jolloin yhteystietojen lisäksi myös roolit ovat selkeämmät. Teknisissä dokumenteissa olisi hyvä olla

myös kuvattuna järjestelmien väliset yhteydet ja riippuvuudet, sillä monet järjestelmät ovat sidoksissa toisiinsa, ja yhteydet ja riippuvuudet on otettava huomioon, kun järjestelmiin tulee muutoksia, esimerkiksi jos palvelimet siirretään toiselle konesalitarjoajalle.

Työssäni tarvitaan monenlaisia taitoja ja osaamista, osaamista mm. Windows-työasema sekä palvelinympäristöistä, Microsoft Azure pilvipalvelualustasta, tietoliikenteestä ja erilaisista rajapintarakaisuista. Näiden lisäksi tulee tuntee sopimushallintaa, tietoturva sekä tietosuojaa, sekä tuntee hieman julkista sektoria koskevia lakipykälää, sillä esimerkiksi tiedonhallintalaki asettaa vaatimuksia, jotka on otettava omassa työssä huomioon. Myös projektinhallinta, ajanhallinta ja hyvä stressin sietokyky ovat oleellisia taitoja, joista on suuri apu, vaikka hallinnollinen projektipäällikkyyks jää omassa työssä pienemmälle tittelistä huolimatta.

Olen taustaltani yo-datanomi, ja tätä kautta minulla on ollut hyvät lähtötiedot Windows-työasemaympäristöistä, AD-hallinnasta sekä myös hieman Windows-palvelimista. Suurimman vaaditun osaamisen olen kumminkin saanut työssä oppimalla ja aiemmat ICT-asiantuntijan ja ICT-tukihenkilön tehtävät ovat osittain valmistaneet nykyisiin työtehtäviin, mutta lähinnä teknisiin ympäristöihin liittyviin työtehtäviin. Sopimushallinnasta tai tietoturva- ja suoja-asioista minulla ei ole ollut ennen nykyistä työtehtävääni kokemusta.

Tarvittavaa osaamista on hankittu myös kouluttautumalla, mm. ITIL sekä projektipäällikkökoulutus, sekä Haaga-Helian opinnot. Tärkeää on ollut myös oma kiinnostus alaa kohtaan, ja tätä kautta saatu oppi.

Ammatillinen kehittyminen on minulla siinä vaiheessa, että osa työtehtävistä on minulle hyvin tuttuja ja selkeitä ja toiset vaativat enemmän perehtymistä ja asioiden selvittelyä ennen kuin saan niitä kunnolla enemmän. Alan nopea kehittyminen vaatii jatkuvaa uuden opettelua ja vaikka koen ymmärtäväni hyvin teknisiä asioita, vaativat ne minulta jatkossakin ammatillista kehittymistä, esimerkiksi toimialan uusissa Cave-tiloissa on tekniikkaa, joka ei ole minulla vielä tuttua, samoin Projectwise-järjestelmään liittyy paljon toiminnallisuuksia, joihin minulla ei ole vielä ollut kosketuspintaa, ja nämä ovat tämän takia valittu tämän opinnäytetyön keskeisiksi teemoiksi oman ammatillisen kehittymisen kannalta.

Edellä mainittujen asioiden lisäksi jatkossa minun tulee panostaa enemmän tehokkaaseen projektinhallintaan sekä sopimushallintaan ja myös omaan ajanhallintaan, jotta ne integroituisivat tehokkaammin omaan päivittäiseen työhöni.

Oman osaamisen taso asettuu aloittelevan toimijan ja taitavan suoriutujan välimaastoon. Työskentelen itsenäisesti ja itseohjautuvasti, suureen osaan työtehtävistä minulla on syvälinen ymmärrys

ja suoriutuminen on työtehtävien vaatimusten tasolla, kun taas toisaalta muutamassa työtehtävässä osaaminen ei yllä taitavan suoriutujan tasolle.

2.2 Sidosryhmien esittely

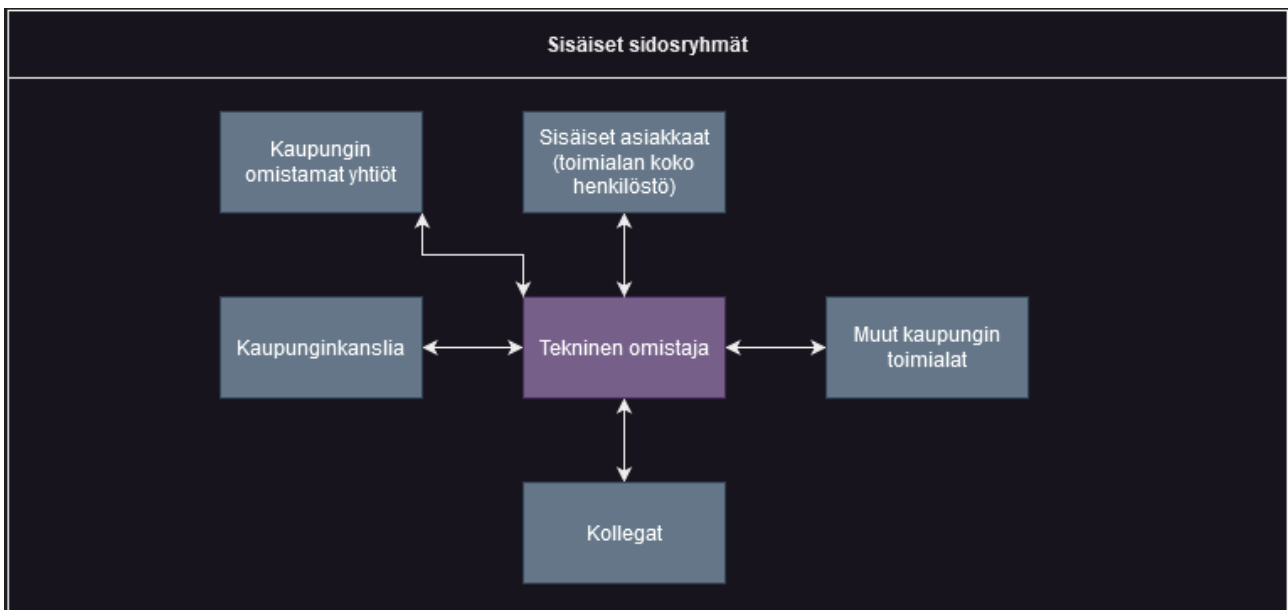
Sisäisiä sidosryhmiä ovat toimialan sisäiset asiakkaat (toimialan koko henkilöstö: ydintoiminta sekä hallinto- ja tukipalvelut), työtoverit, muut kaupungin toimialat, kaupungin omistamat yhtiöt sekä kaupunginkanslia.

Ulkoisia sidosryhmiä ovat järjestelmätoimittajat, konesalipalveluntarjoajat, viranomaistahot sekä ulkoiset asiakkaat (kaupungin asukkaat).

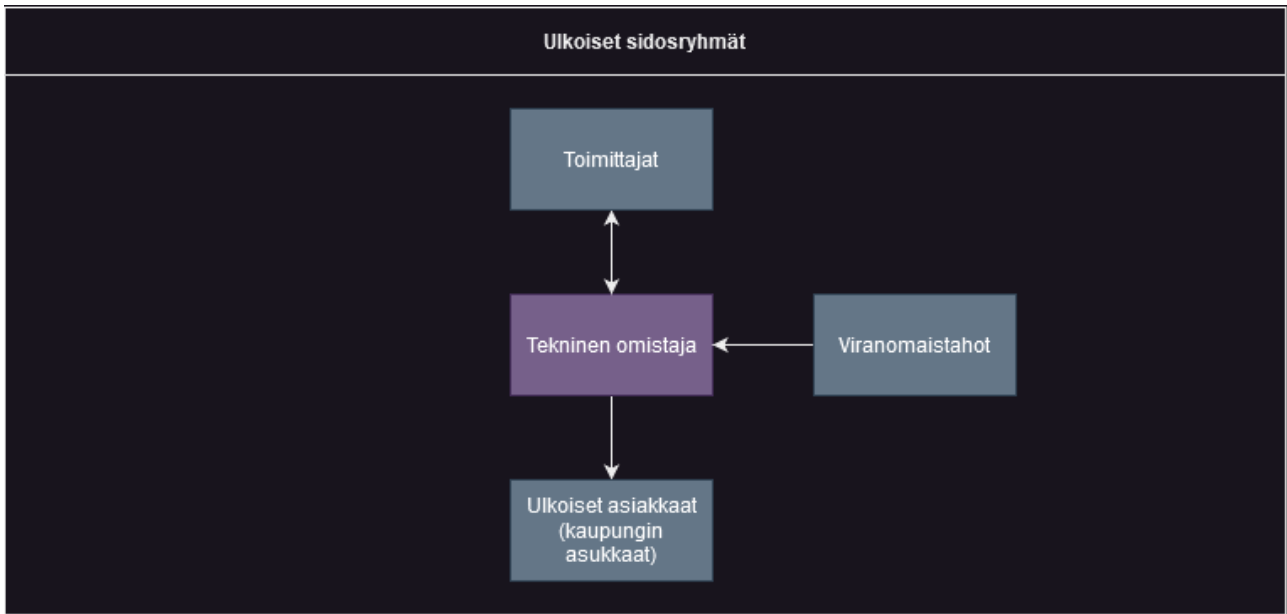
Yksi keskeisimmistä sidosryhmien intresseistä työni kannalta on sisäisten asiakkaiden intressi, sillä työni keskeisimpiä tavoitteita on pystyä tukemaan ydintoimintaa heidän työssään. Toisena keskeisenä sidosryhmien intressinä on kaupunginkanslian intressit. Kaupunginkanslian kautta tulee koko kaupunkia koskevia toimeksiantoja, joilla voi olla suora vaikutus omiin työtehtäviin.

Ulkoisista sidosryhmistä myös kaikkien intressit ovat oleellisia, teknisenä omistajana minua kiinnostaa tietää mitä intressejä järjestelmätoimittajilla tai konesalipalveluntarjoajilla on, esimerkiksi mihin suuntaan järjestelmätoimittaja on viemässä järjestelmäänsä, tämä voi tehostaa yhteystyötä järjestelmätoimittajan kanssa, kun molemmat osapuolet hyötyvät. Kaupungin asukkaiden intressi on tärkeää, sillä tuotamme juuri kaupunkilaisille palveluita.

Alla olevissa kuvissa havainnollistettu sisäiset ja ulkoiset sidosryhmät.



Kuva 1. Sisäiset sidosryhmät



Kuva 2. Ulkoiset sidosryhmät

2.3 Työpaikan vuorovaikutustilanteet

Viimeisen muutaman vuoden aikana työ on suurilta osin muuttunut etätöksi, ja tämän myötä myös vuorovaikutustilanteet ovat muuttuneet. Syynä muutokselle on ollut koronapandemia, jonka aikana henkilöstö siirtyi etätöihin ja pandemian päätettyä moni on kokenut etätöiden hyvänä ratkaisuna ja käy toimistolla vain harvoin.

Suuri osa vuorovaikutustilanteista tapahtuu sähköisesti Teams-puhelun tai Teams-kokouksen muodossa, tai pikaviesteillä hyödyntäen myös Teams-sovellusta. Myös sähköposti on laajalti käytössä vuorovaikutustilanteissa. Vuorovaikutustilanteet hoidetaan samoilla sähköisillä työkaluilla riippumatta siitä minkä sidosryhmän kanssa olen tekemisissä.

Vuorovaikutustilanteet voivat olla erilaisia kehitys- tai seurantapalavereita, joissa mukana henkilöitä sisäisistä ja ulkoisista sidosryhmistä. Nämä vaihtelevat kooltaan muutaman henkilön kanssa pidettävästä järjestelmän pienkehityspalaverista suurempiin ohjausryhmän kokouksiin.

Ainoastaan sisäisiä sidosryhmiä sisältäviä vuorovaikutustilanteita on myös paljon, näitä ovat mm. yksikköpalaverit ja kehittämis- ja digitalisaatiopalveluiden yhteiset palaverit ja tapaamiset. Yksikömmessä sisällä olemme myös sopineet, että olisimme kerran viikossa kaikki toimistolla, tämä on luonut positiivista vaihtelua pelkästään etätöissä olemiselle ja vuorovaikutustilanteista on saanut enemmän irti, tämän olen huomannut, että esimerkiksi kahvitauolla saattaa saada hoidettua työasioita kätevästi kollegan kanssa, tai siinä keskustelun lomassa saattaa kuulla jotain hyödyllistä tietoa, myös kynnys kysyä kollegalta on huomattavasti pienempi tällöin.

Hyvin tyypillinen vuorovaikutustilanne minulle on, että saan kahdenkeskeisen Teams-viestin, sähköpostin tai Teams-puhelun sisäiseltä asiakkaalta liittyen jonkin järjestelmän ongelmaan tai toimimattomuuteen, ja tämä johtaa siihen, että rupean selvittämään ongelmaa, ja selvitykseen otan tarvittaessa mukaan muita asiantuntijoita sekä tiedotan asian etenemisestä tiedotettaville tahoille, vuorovaikutus on siis koko ajan osana työtäni.

Vuorovaikutustilanteet tuottavat myös haasteita osaamiselleni, en ole se kaikista puhelian tai kovaäänisin henkilö, ja tämän takia varsinkin joissakin Teams-palaverissa on ollut vaikea saada puheenvuoroa. Luonteeltani olen myös enemmän tarkkaileva silloin kun olen Teams-palaverissa, jossa kymmeniä ihmisiä, tässä on auttanut niiden asioiden kirjaaminen valmiiksi ylös, jotka minun on tuotava esille.

Yhtenä suurena ongelmana vuorovaikutustilanteisiin liittyen koen Teams-palaverien liiallisen määrän. Tämä johtaa monesti siihen, että palaveria on päällekkäin samaan aikaan useita, eikä palaverien välissä ehdi aina valmistautua kunnolla seuraavaan. Koen tarvitsevani aikaa valmisteluun enemmän, ongelma on laajempi mutta oman ajanhallinnan tehostamisella uskon pystyväni vaikuttamaan tähän jossain määrin.

3 Seurantajakson raportointi viikkoanalyysineen

Tässä luvussa kuvataan työni kannalta oleelliset asiat päiväkirjamerkintöjen muodossa, sekä viikoittainen viikkoanalyysi, jossa tietoperustaan pohjautuvaa pohdintaa omasta kehityksestä kunkin viikon jälkeen.

3.1 Seurantaviikko 1: Perehtyminen Projectwisen toiminnallisiin ja parhaisiin käytäntöihin

Maanantai 3.4

Päivän tavoitteena oli edistää kesällä tuotantokäyttöön ja ylläpitoon siirtyvän järjestelmän ylläpitoon liittyviä vastuita sekä käydä lävitse Projectwiseen liittyvät uudet tekniset dokumentit, jotka järjestelmätoimittaja oli päivittänyt vastaamaan muutaman viikon takaista Projectwise-palvelinten siirron jälkeistä tilannetta.

Aamulla latsin Projectwise-järjestelmästä uudet tekniset dokumentit ja kävin ne huolella lävitse aamupäivän aikana. Tämän jälkeen päivitin uudet dokumentit verkkolevylle ja siirsin vanhat dokumentit arkistoon, ja tiedotin pääkäyttäjiä uusien dokumenttien sijainnista. Samalla valmistauduin iltapäivän palaveriin, jossa käytiin lävitse Projectwiseen liittyviä auditointitarpeita. Palaverissa hyödynsin dokumentaatiosta oppimaani ja pystyin selkeästi kuvaamaan teknisen ympäristön ja vastaamaan siihen liittyviin kysymyksiin.

Iltapäivän toinen Teams-palaveri liittyi uuden järjestelmän tuotantoon vientiin, järjestelmän ylläpitosopimukseen sekä ylläpidollisiin vastuisiin. Palaverissa käytiin yhdessä järjestelmän tuoteomistajan ja järjestelmätoimittajan ylläpidosta vastaavan tahon kanssa lävitse järjestelmän uuden tuotantoon siirtyvän version aikataulu ja keskusteltiin ylläpitosopimuksen palvelutasojen muuttamisesta vastaamaan uuden version tarpeita. Teams-palaverissa todettiin myös nykyisen monitoimittajaympäristön oleva haastava ylläpidon vastuun osalta. Palaverissa sovittiin konkreettiset askeleet sopimusmuutoksen valmistellulle ja ylläpitoon liittyvien vastuiden selvittämiseksi. Palaverissa sovittiin, että koordinoin yhteispalaverin muiden ympäristöön liittyvien toimittajien kanssa ja käymme yhdessä lävitse vastuunjaon ja siihen liittyvän RACI-matriisin.

Iltapäivän viimeinen palaveri liittyi Projectwise-järjestelmän tietosuojan ja tietoturvan auditointitarpeeseen. Palaverissa todettiin, että järjestelmän osalta ei olla tehty auditointia ja sen takia auditointi tulisi toteuttaa, mutta ei päätöstä siitä viedäänkö järjestelmä tulevaisuudessa ylläpitoon toimittajan pilvipalveluun vai pysytäänkö nykyisessä mallissa, jossa Projectwisen palvelimet ovat kaupungin konesalitoimittajan konesalissa.

Päivän tavoitteet onnistuivat hyvin siitä huolimatta, että ylläpitoon liittyen jäi vielä paljon selvitettävää, mutta ongelmakohtiin saatiin sovittua askeleet niiden edistämiseksi. Projectwise-dokumentaatio auttoi minua myös hahmottamaan paremmin järjestelmän kokonaiskuvaa.

Tiistai 4.4

Tiistain tavoitteena oli perehtyä Projectwise-dokumentaatioon syvällisemmin ja soveltaa opittua käytännön työtehtävissä.

Aamu alkoi Projectwiseen liittyvällä Teams-palaverilla. Palaveri koski yhden ydintoiminnan yksikön Projectwise-käyttöä ja palaverissa käsiteltiin yleisellä tasolla heidän Projectwise-käyttöä, ongelmatilanteita sekä kehitystarpeita. Päivitin myös tilanteen viikolla 12 tehdyn palvelinsiirron osalta, eikä ydintoiminnan suunnalta tullut tähän kommentteja, kaikki toiminnallisuudet palvelinsiirron jälkeen olivat toimineet normaalisti.

Aamun Teams-palaverin jälkeen jatkoin Projectwisen tekniseen dokumentointiin perehtymistä koska sain työlistalleni aikaisemmin muutaman tukipyynnön ICT-helpdeskin kautta. Tukipyynnot koskivat tiedon päivittymistä Projectwise-järjestelmästä toiseen kaupungin järjestelmään, kaikki järjestelmään syötetyt tiedot eivät olleet päivittyneet oikein toiseen järjestelmään. Pystyin tässä hyödyntämään olevassa olevaa dokumentaatiota ja katsomaan sen perusteella suoraan Projectwise-järjestelmästä sinne viedyt dokumentit ja huomannut että loppukäyttäjältä oli jäänyt muutama vaadittu kenttä täyttämättä, jolloin datapumppu, joka vie Projectwisen tietokannasta tietoja toiselle palvelimelle, ei ollut huomionnut kyseessä olevia dokumentteja.

Ratkoin myös muutaman muun tukipyynnön liittyen Projectwiseen kirjautumiseen. Kaikissa tukipyynnöissä ongelma oli sama, loppukäyttäjä ei päässyt kirjautumaan järjestelmään sisään, vaan järjestelmä herjasi väärästä todennustyyppistä. Nämä tukipyynnot ratkesivat yksinkertaisella ohjeistuksella, todennustyyppi tulee vaihtaa käyttämään Windowsin toimialuetta, sillä oikeudet tulevat suoraan Active Directoryn ja sinne tehtyjen käyttöoikeusryhmien käyttö, ja loppukäyttäjät voivat tällöin kirjautua järjestelmään käyttäen Single Sign-on kirjautumista, käyttäjätunnusta ja salasanaa ei tarvitse erikseen syöttää.

Loppupäivä meni erilaisissa yksikköpalaverissa ja tämän jälkeen uuden kirjastojärjestelmän pääkäyttäjäkoulutuksessa. Koulutus ei suurelta osalta koskenut minua mutta kokouksessa sivuttiin ylläpitoon liittyviä asioita sekä sovittiin että ulkoverkossa olevaan järjestelmään rajataan pääsy vain kaupungin työasemilta ulkoverkkoonpäin näkyvistä IP-osoitteista.

Päivän tavoitteet onnistuivat hyvin sillä Projectwisen dokumentaatiosta opittua päästiin hyödyntämään käytännön työtehtävissä. Haasteita päivän aikana tuottivat päällekkäiset palaverit.

Keskiviikko 5.4

Keskiviikon tavoitteena perehtyä Projectwisen Administrator-työkaluun syvällisemmin. Projectwise Administrator-työkalulla hallinnoidaan Projectwisen käyttöoikeuksia sekä muita asetuksia. Minulla on työkalusta hyvä perustason osaaminen ja ymmärrys liittyen sen kautta tehtävään käyttäjähallintaan, mutta laajempi osaaminen puuttuu. Tavoitteena myös edistää uuden kirjastojärjestelmän käyttöönottoa.

Ennen aamun ensimmäistä Teams-palaveria tarkistin laskujen käsittelyjärjestelmästä tarkastettavaksi saapuneet laskut. Laskuilta tarkistetaan, että laskun summa on oikein ja että laskulta löytyy tilausnumero, johon lasku täsmäytetään. Jokaisella laskulla on oltava olemassa tilaus, johon lasku perustuu, tilaus on tehtävä jo ennen kuin mitään varsinaisesti ostetaan, tilaus toimii aina oston varmistavana tekijänä ja toimittaja ei saa laskuttaa ennen kuin tilaus on toimitettu. Poikkeuksena jatkuvan palvelun tilaukset, esimerkiksi sopimuksissa mainitut järjestelmän käyttö- ja ylläpitokustannukset, joista toimittaja laskuttaa joka kuukausi, näiden osalta tilaukset tehdään vuoden vaihteen jälkeen vuodeksi kerralla, ja vuoden aikana tulevat laskut täsmäytetään kunkin järjestelmän osalta samalle tilaukselle. Laskuilta myös tarkistetaan tiliointirivien oikeellisuus ja kun tiedot tarkistettu ohjataan lasku esihenkilölle hyväksyttäväksi.

Päivä jatkui uuden kirjastojärjestelmän koulutuksella, koulutuksessa käytiin myös yhdessä tuotemistajan kanssa lävitse tulevan kirjastojärjestelmän visuaalista ilmettä sekä keskustelimme järjestelmätoimittajan kanssa ylläpidon osalta yhteydenottokanavista sekä vanhan järjestelmän alasajosta. Suurelta osin koulutus käsitteli järjestelmän pääkäyttäjän eli kirjastonpitäjän tarpeita, mutta koin hyödylliseksi koulutuksen avulla saadun opin itse kirjastojärjestelmän toiminnasta sekä prosessista joka kirjaston kautta lainaamisessa on.

Iltapäivästä varaamani aika Projectwise Administrator-työkaluun perehtymiseen ei toteutunut, sillä jouduin priorisoimaan kiireellisempiä työtehtäviä. Kiireellisin näistä oli selvittää yhdestä Projectwisen järjestelmätoimittajan kanssa epäilystä siitä, että yksi tietokannasta olevista tauluista ei olisi siirtynyt oikein viikolla 12 tehdyn palvelinten yliheiton aikana, jolloin Projectwise-järjestelmä siirrettiin uudelle konosalipalveluntarjoajalle. Taulu kumminkin oli siirtynyt ja toimi oikein. Syytä sille miksi tiettyjä tietoja ei löytynyt toisesta Projectwisea hyödyntävästä järjestelmästä ei saatu selville, epäilään syyn olevan muualla kuin Projectwise-järjestelmässä.

Päivän tavoitteet eivät Projectwise Administratoriin perehtymisen osalta toteutuneet, mutta sain uutta oppia Projectwisen Oracle-tietokannasta ja sen toiminnasta, sekä Projectwisen ja muiden järjestelmien välisistä riippuvuuksista. Ajatuksena nousi tehdä uusi tietovirtakaavio, johon kuvaan jär-

jestelmien väliset riippuvuudet. Uuden kirjastojärjestelmän osalta pääsin päivän tavoitteeseen, järjestelmä saadaan tuotantokäyttöön pääsiäisen jälkeen ja sen osalta ylläpitoon liittyvät vastuut ovat selkeitä.

Torstai 6.4

Torstain tavoitteeksi siirsin keskiviikkona kesken jääneen Projectwise Administrator-työkaluun perehtymisen. Toiseksi tavoitteeksi asetin omassa työjonossani olevien tukipyynnöiden läpikäynnin ja siivoamisen, osa tukipyynnöistä jäänyt työjonooni roikkumaan sillä tukipyynnön lähettäjä ei ollut reagoinut yhteydenottopyyntöihin lisätietojen saamiseksi.

Aamun kaikki Teams-palaverit peruttiin lomien takia, aikaa vapautui tukipyynnöiden läpikäymiseen. Työjonossa oli kaksi tukipyynnöä, joissa molemmissa pyydettiin käyttöoikeuksia tiettyyn järjestelmään, loin tunnukset järjestelmän selainportaalin kautta ja toimitin käyttäjätunnuksen sähköpostilla ja salasanan erillisenä suojattuna sähköpostiviestinä loppukäyttäjille. Muut tukipyynnöt olivat erilaisia Projectwiseen liittyviä ongelmatilanteita, mm. lisenssiongelmia, kirjautumis- ja käyttöoikeusongelmia. Kaikkiin Projectwiseen liittyviin tukipyyntöihin olin jo aikaisemmin ilmoittanut tukipyynnön tekijälle ratkaisun ongelmaan, tai tarvittaessa pyytänyt lisätietoja, vastausta saamatta. Tässä tilanteessa suljin kaikki nämä palvelupyynnöt kommentilla, että tukipyynnön voi avata uudelleen, jos ongelma vielä ajankohtainen. Ohjeistuksen mukaan palvelupyynnöt pidetään auki 2 viikkoa siitä, kun asiakkaaseen on oltu yhteydessä ensimmäistä kertaa palvelupyynnöön liittyen.

Tukipyynnöiden käsittelyn jälkeen pääsin perehtymään Projectwise Administrator-työkaluun. Kävin huolella lävitse työkalusta olevaa dokumentaatiota ja samalla testasin dokumentissa kuvattuja asioita käytännössä tekemällä niitä Administrator-työkalussa testipuolelle. Opettelin mm. käyttäjälisterien luomista, työalueiden asetusten muuttamista sekä loin itselleni testikäyttäjän järjestelmään jatkotestailua varten. Loin myös Active Directoryyn uuden käyttöoikeusryhmän ja opettelini sen lisäämistä Administratorin puolelle ja määritin luodulle käyttöoikeusryhmälle oikeudet testipuolella muuttamaan hakemistoon. Näin käyttöoikeuksia pystytään hallitsemaan suoraan Active Directoryn kautta, kun loppukäyttäjää lisätään kyseisiin ryhmiin.

Iltapäivällä pidettiin Teams-palaveri Yleisten alueiden rekisteriin liittyvän järjestelmän kehittämisestä uuteen versioon. Palaverissa käytiin järjestelmän tuoteomistajan johdolla yhdessä järjestelmätoimittajan edustajien kanssa lävitse heiltä saatu tarjous, sen sisältä ja aikataulu, sekä mahdolliset uuteen versioon liittyvät riskit sitä kehitettäessä.

Ennen töiden lopetusta kävin vielä kollegan kanssa lävitse sijaistusjärjestelyjä, kun jään viikon lomalle pääsiäisestä. Ilmoitin myös lomastani tärkeimmille sidosryhmille ja ohjeistin keneen voivat

olla yhteydessä lomani aikana kriittisissä asioissa. Asetin myös sähköpostiin ja Teamsiin poissaoloviestin.

Torstaille asetetut tavoitteet toteutuivat hyvin, sain kaikki tukipyynnöt käsiteltyä ja pääsin perehtymään Projectwise Administrator-työkaluun. Projectwise Administratoria opetellessani huomasin, että dokumentaatiosta jäi paljon enemmän mieleen, kun pystyin samalla itse kokeilemaan asioita käytännössä.

Perjantai 7.4

Perjantailta ei päiväkirjamerkintöjä koska pyhäpäivä.

Viikkoanalyysi 1

Viikon aikana tulleet ongelmat koskivat laajalti Projectwise-järjestelmää. Ongelmat koskivat tiedonsiirtoa Projectwise-järjestelmästä toiseen kaupungin käyttämään järjestelmään. Tiedonsiirtoon liittyviä ongelmia oli kaksi: Ensimmäisessä ongelmassa Projectwise Explorer clientin (järjestelmän työpöytäversio) kautta vietyjä dokumentteja ei löytynyt toisesta järjestelmästä, jonne joka yö siirtyy tietoja Projectwisen hyödyntämästä tietokannasta. Toinen ongelma koski tiedonsiirtoa liittyen yhteen Projectwise-järjestelmän tietokannan tauluista, ja epäilyyn sen toiminnasta.

Ensimmäisen ongelman ratkaisussa hyödynsin järjestelmätoimittajan kaupungille tekemää teknistä dokumentaatiota koskien Projectwise-järjestelmään tehtyjä kustomointeja. Dokumenteissa kuvataan yksityiskohtaisesti, kuinka tiedonsiirto Projectwisen ja muiden järjestelmien välillä tapahtuu. Dokumentaation avulla pystyttiin toteamaan järjestelmään vietyjen tietojen olleen puutteellisia ja ohjeistamaan loppukäyttäjää täyttämään järjestelmässä olevien dokumenttien ominaisuustiedot oikein. Järjestelmätoimittajan yleinen dokumentaatiota järjestelmästä sisältää vain yleiset perustason ohjeet järjestelmän toiminnasta (Bentley Systems Inc. s.a.).

Toisen ongelman osalta olin suoraan yhteydessä järjestelmätoimittajan tekniseen asiantuntijaan, ja asiaa selvitettiin palvelimen puolelta suoraan tietokantaa tutkailemalla. Todettiin puuttuvaksi epäilyn tietokantataulun olleen normaalisti toiminnassa. Saatujen tietojen perusteella ongelma on muualla kuin Projectwise-järjestelmässä, ja syytä ongelmalle ei viikon aikana löytynyt.

Maanantain Projectwisen auditointiin liittyvän palaverin jälkeen luin lävitse parhaat käytännöt siitä, kuinka Projectwise-järjestelmässä tulisi hallita käyttöoikeuksia mahdollisimman turvallisesti (Ha 2021.) ja vertasin siihen, miten kaupungilla on toteutettu käyttöoikeudet järjestelmään, sekä järjestelmän sisällä rajattu pääsy kansioihin ja dokumentteihin.

Parhaiden käytäntöjen mukaan hyviä tapoja luoda käyttäjätunnuksia Projectwise-järjestelmään on hyödyntää federaatio tunnuksia, eli Bentley IMS-tunnuksia. IMS-tunnuksia hyödynnettäessä loppukäyttäjä luo itse itselleen tunnuksen Bentleyyn pilvipalvelun kautta ja vastaavasti Projectwisen ylläpitäjä luo tietolähteeseen loppukäyttäjälle tunnuksen samalla sähköpostiosoitteella ja asettaa käyttäjätunnukseksi tyypiksi "Federated Identity". (Ha 2021, 6–7.) Toinen hyvä käytäntö on käyttää Windowsin kanssa synkronoituja tunnuksia, jolloin Windows tai Active Directory tunnukset korotetaan toimimaan Projectwisessä, kun loppukäyttäjä kirjautuu Projectwisessä tietolähteeseen välittää Projectwise loppukäyttäjän sähköisen identiteetin (SID) käyttöjärjestelmälle tai Active Directorylle ja tarkista käyttäjätunnuksen ja salasanan oikeellisuuden tätä kautta. Windows-synkronoituja tunnuksia luodessa Projectwisen ylläpitäjä luo tunnuksen tietolähteeseen ja asettaa sen tyypiksi "Windows" tai "Win Sync". Windows-synkronoitujen käyttäjien luonti tietolähteeseen voidaan myös automatisoida hyödyntäen Projectwise User Sync-palvelua. (Ha 2021, 8.)

Loogisten käyttäjätunnuksien luontia loppukäyttäjille, jossa Projectwisen ylläpitäjä luo manuaalisesti tietolähteen alle käyttäjätunnuksen ja asettaa tunnuksella salasanan ei yleisesti suositella. Loogisia käyttäjätunnuksia on hyödyllistä käyttää silloin kun luodaan palvelutunnuksia Projectwise-järjestelmään. (Ha 2021, 8.)

Nämä parhaat käytännöt Projectwise käyttäjätunnuksien hallinnointiin on otettu kaupungille hyvin käyttöön ja ovat suurilta osin parhaiden käytäntöjen mukaisia. Kaupungin sisäisillä loppukäyttäjillä käyttäjätunnukset tuodaan Projectwise User Sync-palvelua hyödyntäen suoraan Active Directory:stä, käytössä on myös Bentley IMS-kirjautuminen, tällöin myös Projectwisen selainversiota pääsee käyttämään, tunnuksena toimii loppukäyttäjän sähköpostiosoite. Ulkopuolisten käyttäjien osalta sovelletaan myös Bentley IMS-palvelua, tällöin ulkopuoliset käyttäjät (erilaiset konsultit) luovat Bentleyyn pilvipalveluportaalissa itselleen käyttäjätunnuksen ja ilmoittavat tunnukset kaupungin puolelle. Kaupungin puolelta ylläpitäjä luo Projectwise Administrator-työkalun avulla vastaavan käyttäjätunnuksen samalla sähköpostiosoitteella ja asettaa sen tyypiksi "Federated Identity", sekä asettaa käyttäjätunnukseksi vaadittavat käyttöoikeusryhmät, joiden kautta ulkoinen käyttäjä saa Projectwisen selainversiossa näkyviin ne projektit, jotka hänelle on luvitettu.

Loogisten käyttäjätunnuksien osalta kaupungin käytännöt ovat riittävät. Loogisia käyttäjätunnuksia on käytetty palvelutunnuksissa, sekä ylläpitotunnuksissa, tämä on parhaiden käytäntöjen mukaista, mutta järjestelmästä löytyy myös useampia normaaleja loppukäyttäjätunnuksia, jotka on tehty loogisina. Kävin käyttäjätunnuksia tarkemmin lävitse loogisten tunnuksien osalta ja suurin osa tunnuksista olivat loppukäyttäjää, jotka eivät enää olleet kaupungilla töissä. Kirjasin tämän muistioon ja tarkoituksena poistaa järjestelmästä turhat tunnukset, sekä selvittää tilanne muutaman epäselvän käyttäjätunnuksen kohdalla.

Yhteenvetona loogisista tunnuksista voidaan todeta, että ne ovat hyviä ylläpitotunnusten ja palvelutunnusten osalta, sillä vain ylläpitäjä pystyy niitä hallitsemaan Projectwise-järjestelmän sisällä, esim. salasanan vaihtaminen, tunnukset ovat hyvin vakaita. Loppukäyttäjien käyttäjätunnuksiin ne eivät sovi, sillä tällöin käyttäjähallinta jäisi täysin järjestelmän ylläpitäjän vastuulle, ja loppukäyttäjän tunnukset helposti jäävät aktiiviseksi järjestelmään, jos loppukäyttäjä siirtyy pois kaupungilta.

Parhaiden käytäntöjen mukaan objektien käyttöoikeuksien hallinta, eli kansioiden ja dokumenttien käyttöoikeuksien hallinta Projectwisessä tulisi tehdä niin, että oikeudet asetetaan aina Projectwisen kansiorakenteessa ylätasolle, josta käyttöoikeudet automaattisesti periytyvät tämän tason alla oleville kansioilla ja dokumenteille. Kansioihin ja dokumentteihin voidaan asettaa eri tasoisia käyttöoikeuksia. Käytäntöjen mukaan ei ole suositeltavaa asettaa jokaiselle kansiolle ja dokumentille erikseen oikeuksia, ellei se ole välttämätöntä. Käyttöoikeuksia voidaan antaa käyttöoikeusryhmille ja käyttäjälistoille. (Ha 2021, 10–13.)

Kaupungilla objektien käyttöoikeuksien hallinta on toteutettu näiden käytäntöjen mukaan pääsääntöisesti, mutta järjestelmästä löytyy myös yksittäisiä kansioita ja dokumentteja, joille on tehty erillinen käyttöoikeuksien hallinta. Yksittäiset kansiot ja dokumentit, joille on asetettu erikseen käyttöoikeudet aiheuttavat ongelmatilanteita työssäni, kun aikaa menee käyttöoikeuksien selvittelyyn epäselvyyksien takia. Nämä ongelmalliset kansiot ja dokumentit tulee katsoa tiedoista vastaavan pääkäyttäjän kanssa lävitse ja rakentaa käyttöoikeuksien hallinta uudelleen, niin että oikeudet tulevat käyttöoikeusryhmän tai käyttäjälistan kautta ylätasolta. Poikkeuksia löytyy salassa pidettävän tiedon osalta.

Viikon aikana sain paremman kokonaiskuvan Projectwise-järjestelmästä, ja erityisesti Administrator-työkalun käytöstä ja toiminnasta. Ymmärrän myös paremmin Projectwisen ja muiden järjestelmien välisiä yhteyksiä, mutta tämän osalta on vielä paljon opittavaa. Parhaat käytännöt opettivat minulla myös paljon logiikasta, jolla Projectwisen käyttäjähallinta ja käyttöoikeudet on rakennettu, sekä auttoi minua huomaamaan muutaman epäkohdan järjestelmässä, epäkohtia, jotka aion korjata.

3.2 Seurantaviikko 2: Pieniä askeleita kohti tehokkaampaa ajanhallintaa

Maanantai 17.4

Olin lomalla 11.4–18.4, tämän takia maanantailta ei päiväkirjamerkintöjä.

Tiistai 18.4

Olin lomalla 11.4–18.4, tämän takia tiistailta ei päiväkirjamerkintöjä.

Keskiviikko 19.4

Keskiviikon tavoitteeksi asetin loman aikana tulleiden sähköpostien läpikäynnin, sekä Microsoft To Do-työkalun kokeilun oman ajanhallinnan ja työtehtävien organisoimisen helpottamiseksi.

Aloitin aamun käymällä lävitse listaa työtehtävistä, jotka olin kirjannut ylös ennen lomaani. Työtehtäviä olivat erilaiset ohjelmistokehitykseen liittyvien töiden tilausehdotusten tekeminen, sekä laskujen tarkastaminen. Näiden lisäksi tein tilannekatsauksen Projectwise-järjestelmään, sillä lomani aikana yksi järjestelmän hyödyntämä Oracle-tietokanta siirrettiin palveluntarjoajan konesalista toiseen. Siirto oli onnistunut eikä ollut aiheuttanut ongelmia järjestelmän käytössä.

Aamun työtehtävien jälkeen kävin lävitse loman aikana saapunutta sähköpostia, reilut 500 uutta saapunutta sähköpostiviestiä. Sähköpostien priorisoinnissa hyödynsin Microsoft To Do-työkalua merkitsemällä toimenpiteitä vaativat sähköpostiviestit työtehtäväksi käyttämällä Outlookin Merkitse tehtäväksi-toimintoa. Merkitse tehtäväksi-toiminto automaattisesti tekee sähköpostiviestistä tehtävän ja lähettää sen To Do-työkaluun, joka listaa kaikki työtehtävät järjestykseen. To Do-työkalun puolella jaottelin työtehtäviä tärkeysjärjestykseen, sekä asetin niille päivämääriä, jolloin työn tulisi olla tehtynä. Kaikki kriittisimmät kiireelliset sähköpostin kautta tulleet työtehtävät otin työnalle saman tien, mutta nämäkin merkitsin To Do-työkaluun.

Loppupäivä meni uuden kirjastojärjestelmän koulutuspaketin viimeisessä koulutustilaisuudessa. Koulutus järjestettiin Teams-kokouksena. Koulutuksessa määriteltiin tarkemmin kirjastojärjestelmän graafista ilmettä, sekä käytiin toiminnallisuuksia lävitse. Kokouksen sisältö ei ollut oman työni kannalta kriittistä, mutta opin enemmän kaupungin graafisesta ilmeestä, jota myös uudelle kirjastojärjestelmälle haetaan.

To Do-työkalun avulla opin päivän aikana paremmin organisoimaan omia työtehtäviäni, sillä ennen työkalun käyttöä pelkästään Outlookissa työtehtäväksi merkityjä työtehtäviä oli vaikea seurata, seuraaminen vaati niiden manuaalista kirjaamista ylös, mikä taas vei työaikaa. Koen että pelkästään tällä jo jää paremmin työaikaa.

Torstai 20.4

Päivän tavoitteeksi asetin itselleni jatkaa Microsoftin To Do-työkaluun perehtymistä, sekä etsimään muita yksinkertaisia ja pieniä ratkaisuja parempaan ajan hallintaan. Tavoitteena myös käydä lävitse loput loman aikana saapuneet sähköpostit.

Kävin aamulla loput lomani aikana saapuneet sähköpostit lävitse, sekä To Do-työkaluun tälle päivälle merkityt työtehtävät. Työtehtäviä oli muutaman uuden käyttäjätunnuksen luonti muutamaan eri järjestelmään, sekä määrittellä Projectwisessa käyttöoikeudet uudelleen yhdelle hankkeelle, sillä hankkeen kansioiden käyttöoikeudet tehtiin alkujaan väärin. Oikeudet eivät periytyneet enää kansiorakenteessa hankkeen alle perustettuihin kansioihin, vaikka näin haluttiin. Pystyin tässä hyödyntämään ennen lomaani opittua tietoa Projectwisen käyttöoikeuksien hallinnasta.

Lounaan jälkeen avasin tukipyynnön konesalipalvelun tarjoajalle. Tukipyynnössä pyysin selvittämään Projectwisen integraatiopalvelimen ongelmatilannetta, jossa palvelin ei pääse hakemaan dataa yhdestä Bentleyyn tarjoamasta palvelusta. Lokien perusteella vika vaikutti liittyvän tietoliikenteeseen, mahdollisesti palomuuuri estää osan liikenteestä. Tähän ei päivän aikana saatu vastausta, muuta kuin että tukipyyntö oli otettu työnalle, mutta opin tässä mihin kaikkeen Projectwise käyttää Bentleyyn Buddi.bentley.com-palvelua.

Ennen iltapäivän Teams-kokouksia perehdyin itseopiskeluna syvällisemmin Microsoftin To Do-työkaluun. Huomasin että työkalu integroituu Outlookin lisäksi myös Teamsiin, ja tätä kautta Teamsissa minulle nimetyt tehtävät näkyvät myös To Do-työkalussa. Työkalu kokoaa kätevästi yhteen paikkaan työtehtävät. Tämä auttaa työssäni paljon, sillä suuri ongelma on tiedon sijainti liian monessa paikassa, jolloin helposti käy niin, että jokin työtehtävä menee ohitse.

Loppupäivä meni erilaisissa Teams-kokouksissa. Tärkeimpänä kokouksen agendana oli käydä yhden järjestelmän omistajuuteen liittyviä vastuita lävitse, kun järjestelmän omistajuus siirtyi ydintoiminnan sisällä palvelusta toiseen. Toimin järjestelmän teknisenä omistajana ja kävin lävitse oman vastuuni, sekä vastailin teknisempiin kysymyksiin liittyen järjestelmään ja sen kehittämiseen.

Päivälle asettamani tavoitteet onnistuivat osittain. Perehdyin lisää Microsoftin To Do-työkaluun ja sain käytyä lävitse loput sähköpostit. Muita tehokkaampaan ajan hallintaan liittyviä ratkaisuja en ehtinyt päivän aikana etsiä.

Perjantai 21.4

Perjantain tavoitteeksi asetin miettiä ja etsiä pieniä keinoja, joilla tehostaa omaa ajan hallintaa, sekä määrittää seuraavat askeleet Cave-tilojen teknisten puutteiden korjaamiseksi.

Aamu alkoi Cave-tilojen tilannekatsaukselle. Tapaaminen pidettiin fyysisesti Cave-tilassa, yksi osallistujista mukana Teamsin välityksellä. Tapaamisessa käytiin lävitse ohjelmistokilpailutuksen optiona olleet vaatimukset ja niiden täyttyminen niiden osalta joihin toimittaja oli vastannut pystyvänsä täyttämään vaatimuksen. Tapaamisen toisena agendana oli edistää tilojen teknisiä ongelmia. Tapaamisen päätteeksi todettiin, että optiona olleet vaatimukset olivat suurilta osin täyttyneet,

muutamasta epäkohdasta pääkäyttäjä koostaa toimittajalle yhteenvedon. Teknisten puutteiden ja ongelmien selvittely minun vastuullani.

Loppupäivä meni erilaisissa Teams-kokouksissa. Kokouksia olivat työpaja dokumenttienhallinnan kehittämisestä, jossa tekniset omistajat jatkokehittivät järjestelmäsalkkua, sekä päivittivät järjestelmäsalkkuun omien vastuulla olevien järjestelmien tietoja. Tämän lisäksi kokous, jossa käytiin yksikön työjonossa auki olevia tukipyyntöjä, ja tämän jälkeen kollegan kanssa pidettävä yhteisopiskeluhetki, jossa opiskelimme Microsoft Azure sertifiointia varten. Päivän viimeinen kokous käsitteli keksällä tuotantokäyttöön siirtyvän järjestelmän ylläpitosopimuksen muutoksen valmistelua.

Ennen töiden lopettelua keskityin vielä hetkeksi omaan ajan hallintaan ja löysin muutamia hyviä yksinkertaisia tapoja, joilla voi hieman tehostaa ajan hallintaa, mm. omien kokousvarauksen lyhentämistä tunnista 50 minuuttiin, näin saa aina hetken aikaa valmistautua seuraavaan kokoukseen, kunhan edellinen kokous pysyy aikataulussa.

Päivän tavoitteet onnistuivat hyvin: Cave-tilojen teknisistä ongelmista ja puutteista saatiin koostettua lista ja askeleita niiden ratkaisemiseksi. Ajanhallinnan tehostamiseen olin toivonut pystyväni käyttämään enemmän aikaa.

Viikkoanalyysi 2

Viikon aikana ilmeni ongelma Projectwise integraatiopalvelimen kanssa. Integraatiopalvelin ei pystynyt oikein lukemaan buddi.bentley.com-palvelua. Tämä aiheutti viivettä palvelimen puolella, kun palvelimella kirjaututaan suoraan Projectwise-järjestelmään tai liittyviin prosesseihin käyttämällä Bentley IMS-kirjautumista.

Ongelman syyksi epäiltiin palomuuria. Buddi.bentley.com sijaitsee ulkoverkossa ja integraatiopalvelimen ja palvelun välissä on kaksi palomuuria. Toimitin tukipyyntönä konesalipalveluntarjoajalle palvelimen lokitiedot, joista näkyi aikaleimat sekä virheilmoitukset, jotka palvelu palautti. Samassa tukipyynnössä pyysin lokitietojen perusteella tutkimaan palomuurille jäänyttä liikennettä lokitiedoissa näkyvien aikaleimojen aikoihin. Vastauksena tukipyyntöön sain tiedon palomuurille jääneistä paketeista, mutta kaikki paketit olivat http-liikennettä, joka tarkoituksella estetty. Buddi.bentley.com käyttää liikenteessä ainoastaan suojattua https-protokollaa http-protokollan sijaan.

Konesalipalveluntarjoajan mukaan tietoliikenne heidän vastuullansa olevan palomuurin lävitse suodattui oikein, https-paketit kulkivat normaalisti palomuurin lävitse. Hyväksyin saamani ratkaisun palvelupyntöön ja vein asiaa asiakkuuspäällikön kautta eteenpäin tietoliikennetiimille, joka vastaa toisen palomuurin ylläpidosta. Tarkoituksena analysoida tuon palomuurin kautta kulkevaa tietoliikennettä ja saada sitä kautta mahdollinen ratkaisu ongelmaan, tai ainakin rajattua ongelmaa.

Viikon aikana ei ilmennyt muita suurempia konkreettisia ongelmia. Suuri osa ajasta meni lomani aikana tapahtuneiden asioiden läpi käymiseen, sekä tulevien viikkojen suunnitteluun. Viikon aikana myös pääsin perehtymään miten paremmin hallita omaa aikaani työssä hyödyntämällä ja perehtymällä Microsoft To Do-työkaluun, sekä lukemalla verkosta oppaita ajanhallinnasta.

Bergbomin & Airilan opas antaa hyviä perustason vinkkejä parempaan ajanhallintaan. Vinkkejä ovat mm. työtehtävien priorisointi, keskittyminen yhteen asiaan kerrallaan, suunnitellut tauot työpäivän aikana, pitkän aikavälin tavoitteellinen työ ja taito osata sanoa myös ei. Oppaassa korostetaan taukojen tärkeyttä ja niiden positiivista vaikutusta terveellisempään elämäntapaan ja hyvinvointiin sekä kuinka keskittyminen yhteen asiaan kerrallaan tehostaa työtä ja auttaa suoriutumaan työtehtävistä nopeammin. Samalla keskeytykset ja keskittyminen useampaan asiaan samaan aikaan vähentää työn tuottavuutta. (Bergbom & Airila 2017, 17.) Myös Yli-Kaitala, Toivanen, Viljanen & Janhonen (2016, 20) toteavat oppaassaan liiallisten keskeytyksien haittaavan työtä, varsinkin monimutkaisten tehtävien suorittamista. Samalla todetaan tuottavuuden ja kyvyn keskittyä olevan vahvassa yhteydessä toisiinsa.

Vertasin näitä perustason vinkkejä omaan työskentelytapaani ja nopeasti huomasin muutaman epäkohdan: taukojen pitäminen, yhteen asiaan keskittyminen kerrallaan, sekä keskeytysten hallinta. Valtaosa työstä tapahtuu tällä hetkellä etänä, ja taukoja tulee pidettyä huonosti, tai ei tule pidettyä ollenkaan. Tauot, jotka työpäivän aikana pidän, mukaan lukien lounastauko, tapahtuvat melkein poikkeuksetta työaseman ääressä, samalla työtehtäviä tehden. Toimistolla ollessa tauot toteutuvat paremmin. Monesti päällekkäin varattujen Teams-palaverien tai liian monen peräkkäisen Teams-palaverin takia muita työtehtäviä joudutaan tekemään Teams-palavereista käsin, tai palavereista joudutaan siirtymään seuraavaan toisen ollessa vielä kesken; yhteen asiaan ei pysty keskittymään kerrallaan vaan työestetään useampaa asiaa samaan aikaan. Keskeytyksiä tulee myös paljon, koen että keskeytykset kuuluvat työnkuvaan, mutta välillä niitä on liikaa.

Ajanhallinnassa on huomioitava siihen vaikuttavat muut tekijät kuin sinä itse. Esimerkiksi työelämässä näitä ovat mm. yhteistyökumppanit, alihankkijat, asiakkaat ja viranomaiset. Tämä tarkoittaa sitä, omaan ajan hallintaa voin tulla yllättäviä muutoksia ja omassa ajan hallinnassa on oltava joustava. (Bergbom & Airila 2017, 18.) Oppaassa Bergbom & Airila antavat myös vinkkejä siihen mitä voit itse tehdä silloin kun aika ei riitä kaikista työtehtävistä suoriutumiseen. Konkreettisia toimenpiteitä ovat lisähenkilöstön palkkaaminen, tehtävien ulkoistaminen sekä erilaisten verkostojen hyödyntäminen (Bergbom & Airila 2017, 18).

Bergbomin & Airilan opas on tarkoitettu yrittäjille, mutta sitä voi soveltaa yleisesti työelämään ja ajanhallinnan parantamiseen. Esimerkiksi tehtävien ulkoistamista voin osittain hyödyntää omassa työssäni ohjelmistopaketoinnin avulla. Mitä useampi käytössä oleva ohjelmisto on paketoitu, sitä

vähemmän menee aikaa erilaisiin asennustehtäviin. Erilaisten ohjelmistojen asennuksia on myös tarkoitus siirtää enemmän ICT-tuen tehtäväksi, tämä vaatii vielä dokumentoinnin parantamista sekä asennustiedostojen siirto yhteiseen asennusresurssiin. Myös eri verkostojen hyödyntäminen on tehokasta ajanhallinnan parantamisen kanssa, sillä selkeiden verkostojen avulla esimerkiksi tieteknisten ongelmien ratkaiseminen on nopeampaa, kun tarvittavan asiantuntijan yhteystiedot ovat tiedossa.

Opas suosittelee erilaisia ilmaisia sovelluksia ajan hallintaan. Suomenkielisenä sovelluksena saatavilla on Aikani ja Fokuskello. Englanninkielisenä sovelluksena saatavilla on Evernote ja Toodledo. Fokuskello-sovellusta suositellaan asiantuntijatyöhön ja sovelluksen tarkoituksena on parantaa enemmänkin keskittymistä kuin toimia yleisenä ajanhallintasovelluksena. Fokuskello hyödyntää Pomodoro-tekniikkaa: työskennellään esimerkiksi 25 minuuttia putkeen, jonka jälkeen pidetään pieni tauko, tarkoituksena pitää keskittymiskykyä paremmin yllä. (Bergbom & Airila 2017, 19.)

Oppaan suosittlemista sovelluksista aion kokeilla työssäni Fokuskelloa koska suuri osa työstäni on asiantuntijatyötä ja vaatii keskittymistä. Pomodoro-tekniikasta voisi olla hyötyä, kun keskityn esimerkiksi palomuriavauslomakkeiden täyttämiseen, tai muuhun työhön, joka vaatii keskittymistä ja tarkkaavaisuutta. Muita oppaassa mainittuja sovelluksia en aio kokeilla, sillä vastaavat työkalut ovat nyt Microsoftin To Do-työkalun myötä käytössä. Kalenterimerkintöjä varten käytän Microsoft Outlookia ja muistiinpanoja varten OneNotea. Koen että useampi sovellus kalenterimerkintöjen tai muistiinpanojen tekemiseen vain sekoittaisi asioita. Käytössä olevat Microsoftin tuotteet myös integroituvat toisiinsa.

Yhteenvedona viikon aikana pystyin jo parantamaan omaa ajanhallintaani hyödyntämällä Microsoftin To Do-työkalua, sekä tekemällä pieniä korjauksia omiin työskentelytapoihini. Luetuista ajanhallintaoppaista sain myös paljon ajateltavaa, sekä konkreettisia askeleita, joita kokeilla. Askeleita ovat Fokuskello-sovelluksen kokeilu, taukojen muistaminen myös etätyössä, sekä etsiä tehokkaampia tapoja saada vähennettyä keskeytyksien määrää silloin kun keskityn monimutkaiseen työtehtävään. Tässä voisi hyödyntää esimerkiksi Teamsin älä häiritse-toimintoa, jolloin ohjelmisto ei ilmoita tilan ollessa päällä saapuvista pikaviesteistä yms. Olen myös jo pidempään varannut kalenterista suoraan työaika hiljaiselle työlle, mutta tällä ei ole ollut suurempaa vaikutusta keskeytyksiin.

3.3 Seurantaviikko 3: Teknisiä ongelmia Cave-tiloissa, sekä ajatuksia vastuunjaon selkeyttämiseksi

Maanantai 24.4

Maanantain tavoitteena oli kokeilla Fokuskello-sovellusta keskittymistä vaativassa asiantuntijatyössä. Toisena tavoitteena edistää edelliseltä viikolta vaiheeseen jäänyttä ongelmaa Projectwise integraatiopalvelimen ja buddi.bentley-com-palvelun välisen yhteyden välillä.

Aloitin aamun perehtymällä Fokuskello-sovelluksen toimintaan. Tämän jälkeen rupesin testaamaan yhden järjestelmän testiympäristöön tehtyjä muutoksia. Testailuja tehdessä käytin Fokuskello-sovellusta, jonka olin asettanut 25 minuutin välein ilmoittamaan 5 minuutin tauosta. Testailujen jälkeen kävimme muutokset vielä toimittajan kanssa lävitse ja muutokset vietiin tuotantoympäristöön.

Tämän jälkeen sain tietoa liittyen edellä mainittuun Projectwise ongelmaan. Https-liikenne kulki normaalisti lävitse myös toisesta palomuurista. Selvitin järjestelmätoimittajan kanssa asiaa, ja selvisi että buddi.bentley.com tarvitsee sittenkin myös http-liikennettä. Selvityksessä vielä tarkemmin mistä osoitteista. Loppupäivän aikana kävin lävitse minulle ohjatut tukipyynnöt, sekä aikataulutitit itselleni hyödyntäen Microsoftin To Do-sovellusta. Iltapäivästä osallistuin kehitteillä olevan järjestelmän ohjausryhmään.

Päivän tavoitteet onnistuivat hyvin, testasin Fokuskello-sovellusta ja Projectwise integraatiopalvelimen ja buddi.bentley.com-palvelun välistä ongelmatilannetta saatiin rajattua. Päivän aikana opin lisää ajanhallinnasta, koin myös Fokuskellon tarjoamat lyhyet 5 minuutin tauot hyvänä oman keskittymisen kannalta.

Tiistai 25.4

Päivän tavoitteena jatkaa Fokuskello-sovelluksen kokeilua asiantuntijatyössä, käydä lävitse Cave-tilojen tekniset puutteet ja aikatauluttaa niiden ratkaisun edistämistä.

Aamu alkoi perehtymisellä vuokraustoiminnan ja asiakkuudenhallinnan järjestelmän tekniseen dokumentaatioon, tarkoituksena valmistautua Teams-palaveriin liittyen järjestelmän rajapintojen tekniseen auditointiin. Hyödynsin valmistautumisessa Fokuskello-sovellusta, samoilla asetuksilla kuin maanantaina.

Koko loppupäivä meni erilaisissa Teams-kokouksissa. Vuokraustoiminnan ja asiakkuudenhallinnan järjestelmän tekniseen auditointiin liittyvässä kokouksessa sovittiin toimittajan ja auditoinnin suorit-

tavan tahon kanssa seuraavat jatkoaskeleet: teknisessä toteutuksessa ei epäselvää, mutta auditoinnin rajausta vielä tarkennettava. Tästä sovittiin erillinen palaveri vielä Kaupungin kanslian ja toimittajan kanssa.

Iltapäivän Teams-kokoukset koskivat kaikki uuden sähköisen asiointikanavan tuotantoversion julkaisua, joka ajoittuu kesäkuulle. Kokouksissa käytiin lävitse vastuunjako eri toimittajien välillä, sekä avoinna olevia asioita, jotka ratkaistava ennen kuin uusi versio voidaan julkaista. Päivän viimeisessä kokouksessa käsiteltiin tämän järjestelmän ylläpitosopimuksen päivittämistä, tarkoituksena tiukentaa palvelutasoja.

Päivän tavoitteet onnistuivat osin, Cave-tiloille ei jäänyt ollenkaan aikaa, mutta Fokuskellon kokeilu jatkui. Päivän aikana opin enemmän sopimushallintaan liittyvistä asioista. Opittuja asioita olivat prosessi muutosliitteen tekemisestä olemassa olevalle ylläpitosopimukselle, ja tähän liittyvät ehdot, milloin muutosliitteen tekeminen on perusteltua ilman uuden kilpailutuksen tekemistä.

Keskiviikko 26.4

Keskiviikon tavoitteena oli aloittaa Cave-tilojen teknisten puutteiden läpikäynti, sekä saada pienempiin ongelmiin jo ratkaisuja. Viime viikolla kirjattuja puutteita tiloissa olivat mm. äänien toimimattomuus, ART Tracking-järjestelmän toimimattomuus toisessa Cave-tilassa, sekä Bluetooth-yhteyksien pätkiminen.

Olin koko päivän toimistolla. Aamupäivä meni ongelmallisemman Cave-tilan toimintoja testaamalla ja ongelmia korjatessa. Ongelmia ratkottiin ajamalla Cave-tilassa erilaisia tietomalleja, ja seuraamalla toimiko kaikki normaalisti. Muutaman kerran koko järjestelmä kaatui, virheilmoituksia ja lokeja tutkimalle saatiin selville syy yhteen ongelmista ja tämä ratkaistua.

Iltapäivällä käytiin uuden sähköisen asiointikanavan tuotantoversion julkaisuun liittyvää haltuunottoa yhdessä järjestelmätoimittajan ylläpidosta vastaavan tahon ja järjestelmän tuoteomistajan kanssa. Kokouksessa käytiin lävitse mm. ylläpitoon liittyvät palvelukanavat, sekä keskusteltiin häiriöiden ratkaisuaikojen sanktioinnista uuteen palvelutasosopimukseen. Päivän loppuun tarkistin saapuneet laskut sekä minulle osoitetut tukipyynnöt.

Päivän aikana korostui RACI-matriisin hyödyllisyys, kun toimitaan monitoimittajaympäristössä. Päivän tavoitteet myös onnistuivat: Cave-tilojen teknisten puutteiden korjaamisessa päästiin eteenpäin.

Torstai 27.4

Asetin torstain tavoitteeksi edistää Cave-tilojen teknisien puutteiden korjaamista: ART Tracking-järjestelmän toimimattomuus, sekä äänien toimimattomuus saatava paremmin selvitykseen.

Aloitin aamun Cave-tilassa, jossa testasin ART Tracking-järjestelmän toimintaa. ART Tracking kamerat eivät saaneet työasemalta signaalia, ja kun näytönohjaimen ohjauspaneelin kautta yrittää signaalin tahdistaa, koko järjestelmä kaatui. Selvitin asiaa virheilmoituksen perusteella ja pistin laitetoimittajalle kysymystä asiasta. Tämän jälkeen selvittelin ääniongelmia. Äännet eivät tiloissa toimi sillä äänilaitteet eivät täysin yhteensopivia tilan muiden laitteiden kanssa, väliin tarvitaan uusi äänikortti.

Loppupäivä meni erilaisissa kokouksissa. Kokouksia olivat mm. järjestelmätoimittajan tarjoamien kenttäraportointityökalujen esittely, vierailijahallintajärjestelmän hankinnan tilannekatsaus, sekä koko kehitys- ja digitalisaatiopalvelun yhteinen kokous, jossa käytiin lävitse palvelun yhteisiä asioita ja tavoitteita tälle vuodelle. Päivän viimeisessä palaverissa käytiin järjestelmäarkkitehdin johdolla lävitse tietojärjestelmien omistajatietoja, olivatko tuoteomistajan ja teknisen omistajan tiedot oikein.

Päivän tavoitteissa onnistuttiin hyvin, loput Cave-tilojen teknisistä ongelmista saatiin selvitykseen: ART Tracking järjestelmän ongelmaa selvitetään yhdessä laitetoimittajan kanssa ja äänien kohdalla tarkoitus tilata uudet PCI-väylään sopivat äänikortit. Päivän aikana opin paremmin käyttämään Nvidian näytönohjaimien hyödyntämää ohjauspaneelia, sekä sen kautta tehtävää näyttöjen tahdistusta.

Perjantai 28.4

Perjantain tavoitteena oli löytää lisää keinoja, joilla parantaa omaa ajanhallintaa, sekä perehtyä vielä Cave-tilojen teknisiin dokumentteihin, mm. laitteiden manuaalit ja tekniset kuvaukset.

Aamun aikana kävin lävitse Cave-tilojen teknisiä dokumentteja ja erilaisia manuaaleja ART Tracking-järjestelmästä ja tiloissa käytetyistä projekteista. Hyödynsin dokumentaatioon perehtymisessä taas Fokuskello-sovellusta. Olin myös kalenterista varannut dokumentointiin perehtymiselle hiljaisen työn ajan, jotta mahdolliset keskeytykset vähenisivät.

Tekniseen dokumentointiin perehtymisen jälkeen osallistuin dokumenttienhallinnan kehittämisen työpajaan. Työpajassa täytin omalta osaltani tietojärjestelmien tietoja uuteen Järjestelmäkortti-järjestelmään niiden järjestelmien osalta, joiden tekninen omistaja olen. Tämän jälkeen Teams-kokous, jossa käytiin lävitse suunnitteilla olevaa Microsoft Surface Hub 2S laitteiden käyttökoulutusta

ja koulutuksen sisältöä Microsoftin ja koulutuksen pitäjän kanssa. Tämän jälkeen vielä Teams-tapaaminen toisen järjestelmätoimittajan ja järjestelmän pääkäyttäjien kanssa, jossa käytiin lävitse tilanne uusien tuotantoon siirtyvien toiminnallisuuksien osalta.

Osa iltapäivän Teams-kokouksista peruuntui. Käytin iltapäivän perehtymällä ajanhallintaan liittyviin asioihin. Kävin lävitse viime viikolla lukemani ajanhallintaoppaat ja etsin lisää uusia hyviä vinkkejä ajanhallintaan, ja peilasin niitä omaan tapaani työskennellä.

Päivän aikana opin lisää ART Tracking-järjestelmän toiminnasta, sekä koin että Fokuskello-sovelmus toimii parhaiten syventymistä vaativissa työtehtävissä, kuten juuri erilaisiin dokumentteihin perehtymisessä.

Viikkoanalyysi 3:

Viikon aikana ilmenneet ongelmat koskivat Cave-tiloja. Ongelmat ovat olleet tiedossa jo pidempään, mutta työkuorman takia muita asioita on jouduttu priorisoimaan. Cave-tilojen puutteita ja ongelmia ovat ART Tracking-järjestelmän toimimattomuus toisessa Cave-tilassa, ja toisessakin Cave-tilassa toiminnassa on puutteita. Muita puutteita tiloissa: äänet eivät toimi kummassakaan tilassa, toisessa tilassa Bluetooth-laitteet lakkaavat toimimasta n. 30 minuutin sisällä, kun järjestelmä käynnissä.

Bluetooth-laitteiden toimimattomuuteen löytyi syy tunnin testailulla. Testasin järjestelmän toimintaa Cave-tilassa ajamassa erilaisia tietomalleja, eli tekemällä Cave-tilassa sitä mihin se on suunniteltu. Bluetooth-laitteet (Hiiri, näppäimistö ja Xbox-ohjain) kaikki lakkasivat toimimasta noin 20 minuutin käytön jälkeen. Tarkistin tilan tehoyöaseman etupaneelin kokeillakseni vaihtaa Bluetooth-adapterit toisiin USB-paikkoihin kokeillakseni onko sillä vaikutusta. Bluetooth-adapterien uudelleen kytkemisellä, tai toiseen USB-paikkoihin kytkemisellä ei ollut vaikutusta ongelmaan, mutta huomasin samalla tehoyöaseman etupaneelissa palavan oranssin varoitusvalon. Laittevalmistajan verkkosivuilta löytyi tieto, että varoitusvalo ilmestyy silloin kun työasema on vianmääritystilassa.

Ensimmäisenä pois suljin mahdollisuuden siitä, että jokin oheislaitteista aiheuttaisi työaseman vika-tilanteen. Kokeilin työasemaa niin, että vain yksi oheislaitteista oli kerrallaan kytkettynä työasemaan, mutta ongelma toistui jokaisen oheislaitteen kohdalla 30 minuutin sisällä työaseman käynnistämisestä. Tämän jälkeen asensin tehoyöasemaan uudet firmware- ja BIOS-päivitykset, sekä asensin kaikkien oheislaitteiden laiteajurit uudelleen. Päivitysten jälkeen tehoyöasema toimi normaalisti, eikä enää mennyt vianmääritystilaan.

Muihin Cave-tilojen teknisiin ongelmiin ei vielä saatu ratkaisua. Ongelmia eskaloitu eteenpäin laite-toimittajan suuntaan ja pyydetty neuvoa ART Tracking-järjestelmän toimimattomuuteen. Molempiin

Cave-tiloihin tarvitaan myös uudet yhteensopivat äänikortit, sopivan mallin löytäminen ja tilaaminen lisätty omaan työjonoon. Haasteita myös lisää monitoimittajaympäristö: Laitetoimittaja vastaa tilojen ylläpidosta projektorien, ART Tracking-järjestelmän ja muiden AV-laitteiden osalta, ohjelmistotoimittaja vastaa Cave-tilojen työasemiin hankitun ohjelmiston ylläpidosta ja Helsingin kaupungilla vastuu työasemaympäristön ylläpidosta. RACI-vastuumatriisin täyttäminen vastuista selkeyttäisi tilannetta.

RACI-vastuumatriisin avulla pystytään selkeyttämään rooleja ja vastuita ja vähentämään sekaavuutta liittyen eri rooleihin vastuunjaossa. Vastuunjaollisiin rooleihin liittyvä sekaannus esiintyy esimerkiksi tietämättömyytenä siitä, kuka tekee ja mitä, huolena siitä, kuka tekee päätökset tai toisten osapuolten syyttelynä (Smith & Erwin s.a, 4).

RACI-vastuumatriisi muodostuu erilaisista vastuista. (Smith & Erwin s.a, 5.):

R = Responsible, eli vastuullinen. Henkilö tai taho, joka suorittaa varsinaisen tehtävän.

A = Accountable, eli tilivelvollinen. Henkilö tai taho, joka valvoo, että määrätty tehtävä tulee suoritettua.

C = Consult, eli neuvoja. Henkilö tai taho, jolta voidaan kysyä neuvoa tulevasta tehtävästä tai päätöksestä.

I = Inform, eli tiedotettava. Henkilö tai taho, jota tiedotetaan tehtävän suorittamisesta.

Hyviä käytäntöjä RACI-vastuumatriisin laatimiseen on tunnistaa erilaiset kyseessä olevaan työhön liittyvät prosessit ja työtehtävät. Tämän jälkeen luonnostellaan lista rooleista tai ihmisistä, joiden vastuulla työhön liittyvät prosessit ja työtehtävät ovat. Tämän jälkeen luonnostellaan RACI-vastuumatriisi, matriisiin kirjataan työtehtävät, ja roolit tai ihmiset, jotka liittyvät työtehtävän tai prosessin suorittamiseen. Yleisenä sääntönä on ensiksi täyttää jokaisen työtehtävän kohdalla, keitä ovat vastuulliset (merkitään matriisiin R-kirjaimella) ja tämän jälkeen kuka on tilivelvollinen (merkitään matriisiin A-kirjaimella). Viimeisenä merkitään neuvot ja tiedotettavat (merkitään matriisiin C ja I-kirjaimilla). Kun vastuumatriisi on valmis, tulee se toimittaa kaikille henkilöille tai tahoille, jotka on matriisiin merkitty. (Smith & Erwin s.a, 6–7.)

Toimialalla on käytössä oma malli RACI-vastuumatriisin laatimiselle, ja pystyn tätä hyödyntämään Cave-tilojen ylläpitoa koskevan RACI-vastuumatriisin laatimisessa. RACI-vastuumatriisin laatimisen tarkoitus aloittaa ensi viikolla. Vastuunjako eri tehtävien välillä on melko selvä. Smith & Erwin ohjeistuksen mukaan, kun lista työtehtävistä on luonnosteltu, nimetään ensiksi matriisiin jokaisen työtehtävän kohdalle vastuullinen ja tämän jälkeen tilivelvollinen (Smith & Erwin s.a, 7). Vastuullisia

tahoja Cave-tilojen tapauksessa ovat tekninen omistaja (Helsingin kaupunki), laitetoimittaja sekä ohjelmistotoimittaja. Neuvojan roolissa ovat laitetoimittajan ja ohjelmistotoimittajan eri asiantuntijat ja tiedotettavien roolissa Cave-tilojen tietomalliasiantuntijat, eli tilojen pääkäyttäjät. Tilivastuullinen katsotaan tehtäväkohtaisesti.

Oman ajanhallinnan parantaminen viikolla suurelta osin keskittyi Fokuskello-sovelluksen kokeilemiseen asiantuntijatyössä. Fokuskello-sovellus hyödyntää Pomodoro-menetelmää, jonka tarkoituksena parantaa omaa keskittymistä. Menetelmän kehitti Francesco Cirillo vuonna 1987 (Shammas 2019, 1). Pomodoro-menetelmän on keskittymiskyvyn parantamisen lisäksi tarkoitus mm. vähentää keskeytyksiä, lisätä motivaatiota, parantaa työ- ja oppimisprosesseja sekä tehostaa päättäväisyyttä omien tavoitteiden saavuttamiseksi (Cirillo 2006, 3).

Pomodoro-menetelmä on rakennettu kolmen peruspilarin varaan. Menetelmässä aika pyritään näkemään eri tavalla ja keskittymään hetkeen, sen sijaan että keskitytään tavoitettiin, johon yritetään päästä. Kaksi muuta peruspilaria ovat mielen, järjen ja ymmärryksen parempi käyttö, sekä helppokäyttöisten ja huomaamattomien työkalujen käyttö menetelmää hyödynnettäessä. (Cirillo 2006, 4.)

Menetelmää käytetään seuraavasti. Päivän aluksi luodaan lista työtehtävistä tärkeysjärjestyksessä ja tämän lisäksi listaan luodaan osio sellaisille kiireellisille ja ei-suunnitelluille työtehtäville. Tähän osioon kirjataan nämä työtehtävät siinä järjestyksessä, kun niitä ilmenee. Tämän lisäksi luodaan erillinen lista päivän aikana ilmenneistä muista työtehtävistä, ja viimeiseksi lista ,0jolle voidaan arkistoida erilaisia raportteja esimerkiksi tehdyistä työtehtävistä, yleensä päivän päätteeksi. (Cirillo 2006, 5.)

Perinteisesti yksi Pomodoro tarkoittaa 30 minuutin aikaa, joka koostuu 25 minuutin työjaksosta ja tämän jälkeen 5 minuutin tauosta (Cirillo 2006, 6). Tämä on myös asetus, jota käytin Fokuskello-sovelluksen kanssa. Cirillon ohjeistuksen mukaan pidin Fokuskellossa näkyvän ajastimen aina itselleni näkyvillä (Cirillo 2006, 6). Koin tämän hyödylliseksi keskeytyksien minimoinnissa, esimerkiksi kun sain uuden viestin Teamsin kautta pystyin ajastimesta katsoa aikaa seuraavaan taukoon, ja tiedostaen vastata viestiin vasta sopivassa vaiheessa, sen sijaan että olisin lukenut viestin heti.

Fokuskelloa kokeillessani huomasin keskittyväni paremmin esimerkiksi dokumentaatioon perehtymiseen, tiedostin selkeämmin, että työ on paremmin jaksotettu ja pieni tauko 25 minuutin välein auttoi pitämään keskittymistä yllä. Pyrin myös pitämään mielessä keskittymisen vain yhteen asiaan, vaikka muutaman kerran viikon aikana jouduin ottamaan kiireellisen puhelun kesken Pomodoro-istunnon, tämä kumminkin kuuluu työnkuvaani. Cave-tiloissa tehdessäni asennustöitä sekä

ongelmankorjausta, en kokenut Fokuskellon olevan hyödyllinen, vaan päinvastoin pakotetut 5 minuutin tauot saivat oman keskittymiseni herpaantumaan.

Pomodoro-menetelmää tuli viikon aikana testattua käytännössä lähinnä vain työn jaksottamisen osalta silloin kun tehdään erilaista asiantuntijatyötä. Seuraavana askeleena on kokeilla Cirillon menetelmässä kuvattua dokumentaation käyttämistä käytännössä (Cirillo 2006, 5). En kumminkaan aio luoda uutta ja erillistä listaa päivän työtehtävistä vaan hyödynnän tähän jo käytössä olevaa Microsoftin To Do-sovellusta.

3.4 Seurantaviikko 4: RACI-vastuumatriisin luonnostelu ja Cave-tilojen teknisten ongelmien selvitys

Maanantai 1.5

Maanantai 1.5 pyhäpäivä, tämän takia päivältä ei päiväkirjamerkintöjä.

Tiistai 2.5

Tiistain tavoitteeksi asetin aloittaa RACI-vastuumatriisin täyttämisen Cave-tilojen ylläpidollisten vastuiden osalta.

Aloitin aamun käymällä lävitse minulle osoitetut palvelupyynnöt ITSM-järjestelmän puolella. Palvelupyynnöt olivat lähinnä ns. peruspalvelupyntöjä, jotka ratkesivat asiakkaan ohjeistuksella. Vakavampi ongelma oli asuntotuotannon sähköisen asiointikanavan vahvaan tunnistautumiseen liittyvä ongelma, josta avasin palvelupyynnön suoraan toimittajalle. Toimittajan puolella ollut vakavampi häiriötilanne, joka saatiin aamupäivän aikana korjattua.

Palvelupyyntöjen jälkeen käsittelin saapuneet laskut ja osallistuin seurantapalaveriin liittyen uuden sähköisen asiointikanavan tuotantoversion julkaisuun. Seurantapalaverin jälkeen kävin lävitse toimialan omaa RACI-vastuumatriisipohjaa, ja listasin tämän jälkeen luonnoksena ylläpidon eri tehtäviä.

Loppupäivä meni erilaisissa kokouksissa. Ensimmäinen kokous käsitteli ylläpidossa olevien Oracle-tietokantojen versionnostoa, ennen kuin tietokannat siirtyvät uuden konesalipalveluntarjoajan ylläpitoon. Tämän jälkeen yksikkökokous, jossa käsiteltiin ICT-jatkuvuudenhallintayksikön ajankohtaiset asiat. Viimeisenä kokouksena vuokraustoiminnan ja asiakkuudenhallintajärjestelmän jatkuvien palveluiden tilannepalaveri.

Päivän tavoite aloittaa RACI-vastuumatriisin täyttö, onnistui, vaikkakin toivoin voivani käyttää tähän päivästä enemmän aikaa. Tässä myös konkreettisesti opin enemmän vastuumatriisista, kun pääsen sitä alusta asti itse tekemään.

Keskiviikko 3.5

Keskiviikon tavoitteeksi asetin RACI-vastuumatriisin jatkamisen, sekä Cave-tilojen ääniongelman selvittelyyn.

Aloitin päivän toimistolla tutustumalla uuteen kerrokseen johon, kehittämis- ja digitalisaatiopalvelu muutti. Tutustumisen jälkeen jatkoin RACI-vastuumatriisiin tulevien ylläpidon työtehtävien listauksesta. Tämän jälkeen siirryin kokoukseen, jossa käytiin ydintoiminnan asiantuntijan ja järjestelmätoimittajan asiantuntijoiden kanssa lävitse kehitystarpeita ja näiden perusteella pyydettiin tarjousta kehitystyöstä.

Aamun kokouksen jälkeen siirryin toiseen Cave-tiloista. Varmistelin laitteiston toimivuutta viime viikkoisten päivityksien jälkeen, tässä ei enää ongelmia, oheislaitteet toimivat tilassa normaalisti. Avasin myös Cave-tilan tehoyöaseman ja varmistin emolevyllä vapaana olevien PCI-väylien määrän. Tarkoitus tilata kummankin Cave-tilan tehoyöasemaan PCI-väylään asennettava kortti, jossa ylimääräiset USB-C liitännät uusia tilattavia äänikortteja varten.

Tämän jälkeen selvitin eri kaupungin käyttämillä laitetoimittajilta sopivia PCI-väylään asennettavia kortteja, ja tein näistä tilausehdotuksen. Loppupäivän vietin Bigroom-tilaisuudessa, jossa käytiin lävitse uuden sähköisen asiointikanavan testaussuunnitelmaa liittyen tuotantoversion julkaisuun.

Päivän tavoitteet onnistuivat hyvin molempien tavoitteiden osalta. Päivän aikana opin enemmän ohjelmistokehitykseen liittyvän tuotantosuunnitelman teosta ja sen sisällöstä.

Torstai 4.5

Torstain tavoitteeksi asetin vastuiden luonnostelun RACI-vastuumatriisiin. Toiseksi tavoitteeksi asetin Projectwise-järjestelmän toimittajalta saatujen koulutusehdotusten läpikäynnin ja niiden sisältöön perehtymisen.

Aloitin aamun käymällä lävitse alkuviikon aikana luonnostelemani RACI-vastuumatriisia. Lisäsin vastuumatriisiin eri ylläpidosta vastaavat tahot, asiantuntijat sekä Cave-tilojen pääkäyttäjät. Tämän jälkeen luonnostelin vastuumatriisiin vastuulliset, tilivelvollisen, neuvojat ja tiedotettavat eri työtehtävien kohdalle. Vastuumatriisin jälkeen siirryin Kenttäraportointipalvelun ohjausryhmään, jossa käsiteltiin palveluun liittyviä ajankohtaisia asioita, kehitystöiden tilannetta sekä tarvetta yhdessä toimittajan ja ydintoiminnan edustajien kanssa.

Tämän jälkeen selvitin Projectwise-järjestelmän konsulttina toimivan tahon ongelmaa. Konsultti ei saanut enää etäyhteyttä muodostettua yhdellekään Projectwise-palvelimista. Ohjasin ongelmaa eteenpäin tietoliikenteestä vastaavalle taholle.

Loppupäivä meni Teams-kokouksissa. Yksikkökokouksen jälkeen kävimme vielä järjestelmätoimitajan ja teknisten rajapintojen kuuntelusta vastaavan projektipäällikön kanssa lävitse Vuokraustoitinnan ja asiakkuudenhallinnan järjestelmän rajapintojen kuuntelua. Kokouksessa rajattiin mitä tietoliikennettä kuunnellaan.

Päivän tavoitteet onnistuivat RACI-vastuumatriisin osalta hyvin, mutta Projectwise-järjestelmän koulutusehdotuksien sisältöä en ehtinyt käymään lävitse. Päivän aikana opin enemmän teknisten rajapintojen auditoinnista sekä sain tietooni näiden olevan vielä aika uusi asia julkisella sektorilla, mutta jatkossa tulee yleistymään.

Perjantai 5.5

Päivän tavoitteeksi asetin käydä lävitse Projectwise-järjestelmästä saadut koulutusehdotukset ja näiden sisällön, sekä listata vaiheessa olevia järjestelmään liittyviä asioita ensi viikon toimittajatapaamiseen.

Aamu alkoi Teams-kokouksella liittyen uuden sähköisen asiointikanavan version julkaisuun kesäkuussa ja sen testaussuunnitelmaan. Toimittajalta ei vielä saatu valmista testaussuunnitelmapohjaa, joten kokouksessa käytiin lävitse myös tulevaa tietoturva-auditointia.

Kokouksen jälkeen kävin lävitse Projectwise-järjestelmästä saadut koulutusehdotukset ja perehdyin niiden sisältöön. Kolmesta ehdotuksesta kaksi oli sellaisia, jotka tilataan toimittajalta, kolmannen tarvitaan vielä tarkennuksia, kenelle koulutus parhaiten soveltuu. Listasin myös muut auki olevat Projectwiseen liittyvät asiat ensi viikon toimittajatapaamiseen.

Ennen iltapäivän kokouksia ratkaisin muutaman palvelupyynnön liittyen erilaisiin kirjautumisongelmiin Projectwiseen liittyen. Tämän jälkeen liityin mukaan dokumenttienhallinnan kehittämisen työpajaan, jossa jatkoimme uusien järjestelmäkorttien täyttämistä.

Iltapäivällä kävin vielä saapuneet laskut lävitse, ja selvittelin toimittajan kanssa yhtä ongelmallista tapausta, jossa lasku järjestelmän ylläpidosta oli tullut tuplana. Tämän jälkeen vielä pidimme kollegan kanssa kokouksen, jossa yhdessä opiskelimme Microsoft Azuren sertifikaattia varten, teemmällä testitentin verkossa.

Päivän tavoitteet onnistuivat, sain käytyä koulutusehdotukset lävitse ja listattua Projectwiseen liittyvät auki olevat asiat ensi viikon toimittajatapaamiseen. Päivän aikana opin enemmän

Bentleyn tarjoamista koulutuksista ja siitä, kuinka heidän tarjoamat krediitit toimivat. Sopimuksen hintaan kuuluu tietty määrä krediittejä, joita voimme hyödyntää erilaisiin koulutuksiin ja asiantuntijatyöhön, mukaan lukien Projectwise-järjestelmään tehtävät kustomoinnit. Krediiteistä ei tule kustannuksia, paitsi jos vuoden aikana tarvitsemme krediittejä enemmän kuin mitä alkuvuodesta on myönnetty.

Viikkoanalyysi 4

Viikon aikana ilmenneet ongelmat liittyivät Projectwise-järjestelmään, sekä Cave-tilojen tekniikkaan. Kriittisimpiä ongelmia olivat Projectwise-järjestelmän konsulttina toimivan henkilön etäyhteyksien toimimattomuus, sekä Cave-tilojen äänilaitteiden ja ART Tracking-järjestelmän toimimattomuus.

Projectwise-järjestelmän konsultin etäyhteysoongelma ilmeni niin, että hänellä käytössä oleva VPN-huoltoyhteys yhdisti oikein, mutta yhdellekään Projectwise-palvelimelle ei vaikuttanut olevan enää oikeutta kirjautua käyttäen etäyhteyttä (RDP-protokolla). Aloitin ongelman selvittämisen ensiksi testaamalla oman pääsyn palvelimille. Sain palvelimiin normaalisti yhteyden käyttäen RDP-protokollaa. Tällä sain rajattua ongelmaa, konsultille avatuissa huoltoyhteyksissä oltava jotain, sillä testasin myös konsultin käyttämää palvelutunnusta, ja sain myös tällä yhteyden palvelimiin normaalisti.

Kun ongelma saatiin rajattua, keskustelin asiasta asiakkuuspäällikön kanssa, joka toimii yhteyshenkilönä DigiHelsingin suuntaan tietoliikenteeseen ja kapasiteettipalveluihin liittyvissä asioissa. Asiakkuuspäällikön kautta lähti selvityspyyntö tietoliikennepuolelle. Selvisi, että konsultin huoltoyhteydet oli poistettu. Huoltoyhteydet pyydettiin palauttamaan, ja tämä otettiin tietoliikennepuolella nopeasti käsittelyyn. Tästä pyydettiin myös selvitystä, minkä takia huoltoyhteydet oli poistettu.

Cave-tilojen äänilaitteiden, sekä toisen tilan ART Tracking-järjestelmän toimivuutta saatiin myös edistettyä. Äänilaitteiden osalta pistin tilaukseen Cave-tilojen tehotyöasemiin sopivat PCI-väylään tulevat USB-C kortit. Tilattu myös uudet äänikortit, jotka kytketään tilattuihin USB-C kortteihin. Kun nämä osat saapuvat ja saadaan tilattua, pitäisi äänien teoriassa toimia. Seurantaviikolla 3 kyselin laitetoimittajalta ART Tracking-järjestelmän toimimattomuudesta, tällä viikolla saatu vastauksia. Laitetoimittajan mukaan vika todennäköisesti johtuu puuttuvista Nvidia 3D Stereo bracket-laajennuksista. Nvidia 3D Stereo bracket on lisäosa, joka asennetaan kiinni näytönohjaimeen. Lisäosan tarkoituksena on aktiivisesti synkronoida signaalia tilojen projektoreille ja 3D-laseille, sekä tässä tapauksessa myös ART Tracking-järjestelmälle. Selvitin tämän laajennuksen saatavuutta eri toimittajilta, ja on tällä hetkellä hyvin huonosti saatavilla. Saatavilla arviolta kesäkuussa.

Tracking-järjestelmällä tarkoitetaan optisia seurantakameroita, jotka on asennettu Cave-tilojen seinien yläpuolella, kamerat seuraavat reaaliajassa järjestelmän kanssa synkronoituja työkaluja, joita

ovat 3D-stereolaseihin asennettavat anturit, jolloin kamerat seuraavat 3D-lasien käyttäjän pään liikkeitä. Toinen synkronoitu työkalu on joystick-ohjain. Ohjainta fyysisesti liikuttamalla kamerat vastaavasti seuraavat sen liikkeitä. Ohjaimeen on mahdollista myös koodata erilaisia toimintoja eri VR-sovelluksiin. Kaupunkiympäristön toimialan Cave-tiloissa käytettävien Tracking järjestelmien valmistaja on ART (Advanced realtime tracking).

ART Tracking järjestelmän infra koostuu yleensä neljästä eri komponentista. (DTRACK, s.a.):

1. Controller keskusyksikkö, joka toimii fyysisenä rajapintana seurantakameroiden ja isäntänä toimivan työaseman välillä
2. Infrapunaseurantajärjestelmä, joka koostuu seurantakameroista
3. Erilaiset navigointi- ja vuorovaikutuslaitteet.
4. Mukautettu optinen kohde 3D-stereoskooppisille laseille, liikkeen sieppaamiseen ja muihin tarkoituksiin

Kaupunkiympäristön toimialan Cave-tiloissa käytössä olevat ART Tracking-järjestelmät on rakennettu myös tällä periaatteella. Optiset seurantakamerat on kummassakin tilassa kytketty Controller keskusyksikköön ja keskusyksikkö on yhteydessä tilan tehotyöasemaan. Infrapunaseurantajärjestelmä koostuu kuudesta seurantakamerasta kummassakin tilassa. Navigointi- ja vuorovaikutuslaitteena toimii FlyStick2-ohjain ja 3D-stereoskooppisille laseille on mukautettu optinen kohde: anturi, jonka liikkeitä kamerat seuraavat. ART Tracking-järjestelmää hallitaan työasemalle asennettavan Dtrack-ohjelmiston kautta. Dtrack-ohjelmiston avulla voidaan mm. kalibroida kamerat tilaan sopiviksi.

ART Tracking-järjestelmää ei voida suoraan hyödyntää erilaisissa VR- tai AR-sovelluksissa, vaan yleensä väliin vaaditaan koodia. Cave-tilojen ohjelmistotoimittaja on koodannut ART Tracking-järjestelmän toimimaan tarjoamassaan Unity-pohjaisessa ohjelmistoratkaisussa. Kolmen projisointipinnan Cave-tilassa on päästy kokeilemaan ART Tracking järjestelmää tietomallityöskentelyssä. Tietomallityöskentelyssä on tällöin pystytty liikkumaan mallin sisällä käyttäen FlyStick2-ohjainta, ja mallissa liikuttaessa seurantakamerat ovat seuranneet sen henkilön liikkeitä, jolla on päässään 3D-stereolasit, joihin kiinnitetty optinen kohde, jota kamerat seuraavat. Tällöin päätä kääntämällä voi mallissa katsoa esimerkiksi seinän taakse.

Toisessa neljän projisointipinnan Cave-tilassa ei olla päästy ART Tracking järjestelmää hyödyntämään teknisten ongelmien takia. Seurantakamerat eivät saa signaalia synkronoinnista ja tämän takia ohjelmistotoimittaja ei ole päässyt tekemään tarvittavaa koodaustyötä. Oletuksena on, että järjestelmästä saadaan enemmän hyötyä juuri tässä Cave-tilassa. Yksi neljästä projisointipinnoista on lattia, tällöin tietomallissa voisi asettaa objektin tämän projisointipinnan keskelle ja ART

Tracking-järjestelmän ja 3D-stereokuvan avulla objektia voisi tarkastella joka suunnalta kolmiulotteisesti.

RACI-vastuumatriisin luonnostelussa hyödynsin viime viikon tietoperustaa ja tämän lisäksi etsin verkosta lisää hyviä käytäntöjä RACI-vastuumatriisin luontiin. Käytännön oppaasta sain lisää hyviä vinkkejä, jotka otettava huomioon vastuumatriisin luonnostelussa. Vastuumatriisia täytettäessä tulisi kriittisesti miettiä I- ja C roolien kanssa, ovatko aina tarpeen, jos niitä tulee jokaiseen kenttään usealle taholle (Royston 2008). Tämä oli hyvä havainto, koska huomaan että helposti tulee määritettyä varsinkin I-roolia, eli tiedotettavan-roolia jokaiselle taholla.

Yhteenvetona viikon aikana saatiin RACI-vastuumatriisi Cave-tilojen ylläpidon työtehtävistä luonnosteltua hyvälle tasolle, seuraavana askeleena on vielä päivittää vastuumatriisia ja tämän jälkeen käydä sitä lävitse yhdessä ylläpidosta vastaavien tahojen kanssa. Cave-tilojen tekniikkaan liittyviin ongelmiin haetaan ratkaisua uusista äänikorteista, sekä tehotyöasemien näytönohjaimiin asennettavista laajennuksista. Suurimpana ongelmana on näiden laajennuksien huono saatavuus. Saatavilla aikaisintaan kesäkuun puolen välin paikkeilla.

3.5 Seurantaviikko 5: Projectwise pilvimigraation uudelleenkäynnistys

Maanantai 8.5

Maanantain tavoitteeksi asetin edistää Projectwisen kehitystarpeita, sekä käydä lävitse mahdollisen pilvimigraation tilanteen, jossa tarkoitus siirtää Projectwise-palvelinympäristö Bentleyyn pilvipalveluympäristöön.

Aloitin aamun käymällä lävitse vuosina 2021–2022 tehdyn selvityksen Projectwise-ympäristön siirrosta Bentleyyn, eli Projectwisen toimittajan pilvipalveluun. Selvitys tehtiin yhdessä sen aikaisen tietoturvapäällikön, tietohallinnon edustajien sekä Bentleyyn konsultin kanssa. Tarkoituksena selvittää onko järjestelmän vieni pilvipalveluun kaupungin pilvistrategian mukaista ja tietoturvallista, sekä punnita siitä saatavat hyödyt. Kävin lävitse myös tähän liittyvän riskiarvion.

Tämän jälkeen pidin Projectwisen toimittajan kanssa Teams-kokouksen, jossa kävimme viime viikolla listattuja auki olevia asioita. Keskeisin asia oli Projectwisen mahdollinen migraatio pilvipalveluun. Migraation osalta sovittiin, että toimittaja käy Projectwiseen tehdyt räätälöinnit lävitse, ja ehdottaa niihin ratkaisuja, jotta saadaan ympäristö pilvipalveluun sopivaksi. Omaksi tehtäväkseni jäi saada kaupungin puolelta hyväksyntä migraatiolle, jonka jälkeen voidaan suunnitella migraatiota tarkemmin.

Toimittajatapaamisen jälkeen lisäsin vielä toimittajan ohjeistuksella Projectwisen testipuolelle uuden picklist-toiminnallisuuden kaavahankkeille. Tässä opin miten uuden picklist-toiminnallisuuden saa lisättyä mille tahansa Projectwisen työaluetypille käyttäen Projectwise Administrator-työkalua. Päivän tavoitteet onnistuivat hyvin, ja kehityin Projectwise Administrator-työkalun käytössä.

Tiistai 9.5

Tiistain tavoitteeksi asetin edistää Projectwise-järjestelmän pilvimigraatiota, jolle tarvitaan kaupungin puolelta vielä hyväksyntä ennen kuin asian kanssa voidaan edetä.

Aloitin aamun ratkaisemalla Projectwiseen liittyviä tukipyyntöjä. Ongelmat koskivat Projectwise-lisenssejä: muutamalla käyttäjällä Projectwise ei saanut lisenssiä, ja herjasi tämän takia käyttöoikeuden loppuvan 7 päivän sisällä.

Yksikkökokouksessa nostin esiin Projectwisen pilvimigraation ja avasin asian taustaa, miksi pilvimigraatio olisi hyvä tehdä. Yksikkökokouksessa sovin esihenkilöni kanssa kokouksen järjestämisestä, jossa asiaa käydään lävitse uuden tietoturvapäällikön kanssa. Yksikkökokouksen jälkeen keräsin yhteen jo olemassa olevaa, eilen itse lävitse käymääni materiaalia uudelle tietoturvapäällikölle.

Päivän tavoitteet onnistuivat mielestäni hyvin. Varsinainen palaveri tietoturvapäällikön ja oman esihenkilöni kanssa on vasta 5.6 alkavalla viikolla, mutta asian edistämiseksi saatiin selkeät askeleet. Opin päivän aikana enemmän Bentleyyn IMS-kirjautumisesta ja web-portaalin kautta tapahtuvasta käyttäjähallinnasta, jota kautta hallitaan kaikkia Bentley-tuotteiden käyttäjätunnuksia. Nämä tunnukset eivät anna erikseen oikeuksia Projectwiseen, mutta niiden kautta Projectwise saa lisenssin.

Keskiviikko 10.5

Keskiviikkona osallistuin koko Kehitys- ja digitalisaatiopalvelun yhteiseen kehittämispäivään. Kehittämispäivä kesti koko päivän, joten tälle päivälle ei asetettu tavoitteita.

Torstai 11.5

Päivän tavoitteeksi asetin edistää muita Projectwise-järjestelmään liittyviä kehitystarpeita, sekä päivittää Cave-tilojen tehotyöasemien ohjelmistot.

Torstaina olin koko päivän toimistolla. Päivä alkoi ICT-hankintojen infotuokiolla, jossa teemana oli usein kysytyt kysymykset liittyen ICT-hankintojen tekemiseen julkisella sektorilla. Tämän jälkeen pidin tilannekatsauksen liittyen vierailijahallintajärjestelmän hankintaan, jossa käytiin lävitse hankinnan tilannetta.

Aamun palaverien jälkeen asensin kahdelle tietomalliasiantuntijalle Unreal Engine 5:sen heidän työasemiinsa. Tarkoituksena että pystyvät omilla työasemilla kokeilemaan materiaalin työstöä, jota voisi myöhemmin Cave-tiloissa tarkastella. Asennuksia tehdessä kävimme myös keskustelua Cave-tilojen teknisistä ongelmista, sekä ensi maanantain toimittajatapaamisesta Cave-tilojen ohjelmistotoimittajan kanssa.

Iltapäivästä kävin käynnistämässä Cave-tilojen tehotyöaseman ja otin näihin tämän jälkeen RDP-yhteyden ja asensin työasemiin myös Unreal Engine 5:sen, sekä päivitin muutaman työasemaan asennetun CAD-ohjelmiston. Tämän jälkeen pidimme yksikkökokouksen toimistolla. Päivän viimeisenä asiana asensin yhdelle Projectwise-järjestelmän pääkäyttäjälle Projectwise Administrator-työkalun ja ohjeistin miten uusi, eroaa vanhasta.

Päivän tavoitteet toteutuvat osittain, Cave-tilojen tehotyöasemat saatiin päivitettyä, mutta Projectwisen kehitystarpeita ei ehditty edistämään juuri ollenkaan.

Perjantai 12.5

Perjantain tavoitteeksi asetin saada sovittua eri yhteydenpitokanavat eri toimittajien välillä liittyen uuden sähköisen asioinnin järjestelmän ylläpitoon, sekä sovittua tämän monitoroinnista. Järjestelmä siirtymässä tuotantoon kesäkuussa.

Aamu alkoi määrittelypalaverilla, jossa käytiin lävitse alustatoimittajan, Helsingin kaupungin ja alustalla olevan sovelluksen ylläpidosta vastaavan tahon kanssa vastuunjakoja. Kokouksen tuloksena saatiin määritettyä mm. yhteiset viestintäkanavat ongelmista ja huoltokatkoista, sekä listattua tahot, joita tulee tiedottaa. Kokouksessa saatiin myös tarkennusta monitorointiin, alustatoimittaja monitoroi alustaa ja sillä olevien konttien statusta, ja sovelluksen ylläpidosta vastaava taho pystyy valvomaan itse sovellusta, esimerkiksi sivustojen tilannetta.

Tämän jälkeen päivitin osaltani Confluence:ssa olevaa dokumentointia ja yhteystietoja. Samalla opin paremman käyttämään Confluencea. Iltapäivästä pidin toisen kokouksen, jossa käytiin lävitse aamun palaveriin liittyen monitoimittajaympäristön RACI-vastuumatriisia, ja sitä mitä sovellustoimittajan vastuulle jää ylläpidon osalta. Kävimme myös lävitse alustan palautussuunnitelman tilannetta.

Päivän tavoitteet onnistuivat hyvin. Eri toimittajien välillä saatiin sovittua viestintäkanavat ja tavat, miten tiedotetaan eri ylläpitoon liittyvistä tehtävistä. Opin päivän aikana paremmin käyttämään Confluencea, sekä etsimään sieltä tietoa.

Viikkoanalyysi 5

Viikon aikana ilmenneet ongelmat liittyivät Projectwiseen. Ongelmia useammalla loppukäyttäjällä oli lisenssien saamisen kanssa. Projectwise-ympäristön siirtäminen Bentleyyn ylläpitämään pilvipalveluun tulee olemaan suurempi projekti, jota ruvetaan edistämään nyt erilaisten taustatöiden muodossa.

Useammalla loppukäyttäjällä viikon aikana ilmenneeseen Projectwise-järjestelmän lisenssiongelmaan ei ollut yhtä selittävää syytä. Projectwise saa lisenssin, kun loppukäyttäjä kirjautuu Bentley Connection Client-ohjelmiston kautta itse luomallaan käyttäjätunnuksella. Kun käyttäjä on luonut ja todentanut käyttäjätunnuksensa hel.fi-päätteisellä sähköpostiosoitteella, tulisi Projectwisen automaattisesti saada lisenssi Connection Clientiin kirjautumisen jälkeen, sillä hel.fi on käyttäjähallinnassa konfiguroitu toimialueeksi, jolle automaattisesti myönnetään lisenssi. Osalla loppukäyttäjistä lisenssi ongelma ratkesi, kun Connection Client-ohjelmistoon kirjautui uudelleen.

Muissa lisenssiongelmissa ongelma saatiin ratkaistua Bentleyyn web-portaalin kautta, jota kautta pystyy hallitsemaan Connection Clientin kautta luotuja Bentley IMS-käyttäjätilejä. Ratkaisuja oli kahdenlaisia: Käyttäjähallinnan puolella käyttäjätunnus oli mennyt tilaan, jossa se oli lukittuna. Lukituksen poistamalla ja tämän jälkeen Connection Clientiin uudelleen kirjautumalla Projectwise sai taas lisenssin. Toisena ratkaisuna muutamassa tapauksessa oli kutsua loppukäyttäjän käyttäjätili uudelleen organisaation jäseneksi. Tämän huomasi helposti, kun yritti hakea loppukäyttäjän käyttäjätunnusta, ei sitä löytänyt. Kun tunnus oli liitetty organisaatioon uudelleen, sai Projectwise lisenssin uudelleen.

Helsingin kaupungin pilvipalvelustrategia 2021–2025 jakautuu viiteen tavoitteeseen. Tavoitteita ovat parempi tietoturva ja jatkuvuus, palvelujen parempi kokonaishallinta ja yksinkertaisempi ylläpito, palvelujen nopeampi kehittäminen ja käyttöönotto, uudet ominaisuudet automaattisesti ja nopeasti, työn tehokkuuden ja joustavuuden lisääminen. Pilvipalvelustrategiaan sisältyy viisi periaatetta, sekä strategisia- ja operatiivisia linjauksia. (Helsingin kaupungin pilvipalvelustrategia 2021.)

Tämä pilvipalvelustrategia toimii taustalla myös, kun tehdään päätöstä Projectwise-ympäristön pilvimigraatiosta. Pilvimigraation on oltava Helsingin kaupungin pilvipalvelustrategian mukainen. Tässä vaiheessa on jo otettu huomioon pilvipalvelustrategian pilvipalveluperiaatteita, sekä strategisia- ja operatiivisia linjauksia. Esimerkiksi ensimmäisenä periaatteena pilvipalvelustrategiassa on arvioida riskit ja määräysten mukaisuus, sekä varmistaa tietoturva ja jatkuvuus. (Helsingin kaupungin pilvipalvelustrategia 2021). Tätä varten on Projectwisen pilvimigraatiosta jo tehty riskikartoitus, sekä tarkasteltu pilvipalvelualustaa tietoturvan näkökulmasta. Toisena esimerkkinä on operatiivinen linjaus kustannustehokkuudesta (Helsingin kaupungin pilvipalvelustrategia 2021). Tätä varten

on jo tehty kustannuslaskelmia, joiden perusteella Projectwise-järjestelmän siirtäminen pilvipalveluun olisi kustannustehokkaampaa.

Jatkuvuus on otettu myös Bentley Systemsin puolella vakavasti, mm. toipumissuunnitelman muodossa. Bentley Systemsin pilvipalvelutarjoajana toimii Microsoft Azure (Bentley Systems Inc. 2022, 45). Osana Bentley Systemsin jatkuvuuden turvaamista on hyödyntää Microsoft Azuren availability zoneja aina kun tämä on mahdollista. Availability Zonella tarkoitetaan fyysistä sijaintia, jolla on yksi tai useampi konesali, omat jäähdytysjärjestelmät, sekä sähkö- ja tietoliikenneverkot. (Bentley Systems Inc. 2022, 45.) Tämä toimii ns. ensimmäisenä puolustuksena, jos yhteen konesaliin kohdistuu katastrofaalinen häiriö (Bentley Systems Inc. 2022, 46).

Toisena puolustuslinjana toimii Microsoft Azuren alueelliset parit (regional pair). Tällä tarkoitetaan kahden alueen yhdistämistä yhdeksi maantieteellisesti redundantiksi vikasietoalueeksi (Bentley Systems Inc. 2022, 46). Esimerkiksi Kanadassa Kanadan keskusalue on yhdistetty Kanadan itä-alueeseen. Jos toiseen alueista kohdistuu katastrofi, siirtyvät kaikki sen alueen Microsoft Azure-palvelut ja niiden käyttäjät automaattisesti käyttämään toista aluetta. (Bentley Systems Inc. 2022, 46.)

Projectwise Managed Services-parhaissa käytännöissä kuvattu toipumissuunnitelma on tärkeä pilvimigraation kannalta jo tässä vaiheessa. Yksi selvitettävistä asioista pilvimigraatiossa on tiedon saatavuuden turvaaminen, eli kuinka palveluntarjoaja takaa tiedon saatavuuden ja turvaa sen eheyden. Oleellista on myös ymmärtää eri toimittajien vastuut pilviympäristössä, Bentley Systemsin lisäksi Microsoftilla on rooli ja vastuu, sillä Bentley Systemsin pilvi-infrastruktuuri on rakennettu Microsoftin Azure-ympäristöön.

Projectwise Managed Services-parhaiden käytäntöjen mukaan Bentley Systems käyttää Microsoftin Azuren Availability Zoneja aina kuin mahdollista (Bentley Systems Inc. 2022, 45). Oletettavasti Availability Zonet olisivat saatavilla Euroopan puolella myös, mutta tämä on varmistettava toimittajalta vielä. Kaupungin vaatimuksena on, että datan säilytyspaikkana on joko Suomi tai EU-maat.

Yhteenvetona viikon keskeisimpänä asiana on ollut käynnistää Projectwisen pilvimigraation suunnittelu uudelleen. Tämän edistämiseksi kävin lävitse jo olemassa olevaa dokumentaatiota aiheesta ja pääsin itse perehtymään aiheeseen syvällisemmin. Dokumentaation perusteella yhtenä kompastuskivenä migraatioon liittyen on ollut Projectwisessä olevan datan sisältö, onko kaikki data sel-laista, että sen voi kaupungin ohjeistuksen mukaan siirtää pilvipalveluun. Salassa pidettävälle tiedolle on olemassa omat erilliset ohjeet sen käsittelyyn pilvipalveluissa. Tätä on myös tarkoitus tarkastella yhdessä tietoturvapäällikön kanssa.

3.6 Seurantaviikko 6: Bentley Web Services Gateway ja Power BI:n hyödyntäminen hanke-raportointisovelluksessa

Maanantai 15.5

Maanantain tavoitteeksi asetin Cave-tilojen teknisien ongelmien ratkaisujen edistämisen. Tavoitteena saada edistettyä 3D Stereo bracket-lisäosien hankintaa ja yleisesti ART Tracking-järjestelmän toimimattomuutta toisessa Cave-tilassa.

Aamu alkoi Projectwise-järjestelmän toimimattomuuden selvittelyllä. Aamun aikana Projectwisen tietolähteisiin ei saanut yhteyttä työasemilta, tai web-portaalin kautta. Ongelma saatiin korjattua aamun aikana, ja opin tässä konkreettisesti mitä Projectwisen palveluja pystyn käynnistämään palvelimelta uudelleen ensiapuna, jos vastaava ongelma toistuu.

Iltapäivän aikana pidimme toimistolla tapaamisen Cave-ohjelmistotoimittajan ja Cave-tilojen pääkäyttäjien kanssa. Tapaamisessa kävimme lävitse kehitystoiveita ohjelmistoille, sekä saimme esittelyn toimittajalla kehitteillä olevista ohjelmistoista ja muutoksista. Avasin ohjelmistotoimittajalle ART Tracking-järjestelmän toimimattomuutta sekä mahdollisuutta tilata heiltä suoraan asiantuntijapalvelua ongelman selvittämiseksi. Ohjelmistotoimittajalta löytyy 3D Stereo bracket-lisäosia ja sovimme asiasta vielä erillisen tapaamisen seuraavalle viikolle, jossa tutkimme ongelmaa. Päivän päätteeksi asensimme toiseen Cave-tiloista Cesium-pohjaisen 3D-sovelluksen.

Päivän aikana saatiin hyviä uutisia liittyen ART Tracking-järjestelmän toimimattomuuteen. Saamme ohjelmistotoimittajalta selvityksen ongelmasta, ja puuttuvat 3D stereo bracket-lisäosat tilattua suoraan ohjelmistotoimittajalta.

Tiistai 16.5

Päivän tavoitteeksi asetin Projectwisen REST-rajapintaan perehtymisen. Projectwiseen on kehitteillä kaksi uutta integraatiota, jotka molemmat hyödyntävät kyseistä rajapintaa.

Aloitin aamun luomalla uuden import-pohjan sekä vastaavan konfiguraation uusien käyttäjien mas-savientiä varten yhteen hallinnon tietojärjestelmistä. Tämän jälkeen osallistuin vuokraustoiminnan ja asiakkuudenhallintajärjestelmän ohjausryhmään.

Iltapäivästä perehdyin Bentley Web Service Gatewayn tekniseen dokumentaatioon. Bentley Web Service Gateway tai WSG on REST-rajapinta. Testasin myös rajapinnan toimintaa käytännössä kirjautumalla rajapinnan kautta Projectwisen testipuolen tietolähteeseen. Opin toiminnasta paremmin, kun pääsin käytännössä kokeilemaan rajapinnan toimintaa tekemällä ohjeiden perusteella kyselyitä rajapinnan lävitse.

Iltapäivästä kävimme Bentley'n Projectwise asiantuntijan ja ydintoiminnan edustajan kanssa tapaamisen, jossa suunnittelimme vanhan Projectwisen päälle rakennetun hankeraportointisovelluksen korvaamista PowerBI-pohjaisella ratkaisulla.

Päivän tavoitteet onnistuivat hyvin. Opin lisää Projectwisen REST-rajapinnasta ja sen käytöstä. Vanhan hankeraportointisovelluksen korvaamisen osalta tulee vielä minun selvittää mihin ympäristöön ja mitä palvelutunnusta tullaan hyödyntämään. Tässä myös kehitettävä omaa PowerBI-osaamista.

Keskiviikko 17.5

Keskiviikolle en asettanut tavoitteita. Keskiviikkona oli ICT-jatkuvuudenhallinta yksikön kehittämispäivä. Kehittämispäivällä kävimme lävitse yksikön sisäisiä asioita, sekä viestintään liittyvää teema.

Torstai 18.5

Torstailta ei päiväkirjamerkintöjä, sillä kyseessä pyhäpäivä.

Perjantai 19.5

Perjantailta ei päiväkirjamerkintöjä, lomalla.

Viikkoanalyysi 6

Viikon aikana ilmenneet ongelmat liittyivät Projectwise-järjestelmään. Cave-tilojen osalta ei ilmennyt uusia ongelmia. ART Tracking-järjestelmän toimimattomuuden osalta sovittiin ohjelmistotoimittajan kanssa jatkoaskeleeksi ongelman tutkinta paikan päällä, ja 3D stereo bracket-lisäosat saadaan hankittua ohjelmistotoimittajan kautta.

Maanantai-aamuna ilmennyt koko Projectwise-järjestelmää koskeva toimimattomuus, jossa yhteenkään Projectwisen kolmesta tietolähteestä ei saanut enää yhteyttä ratkaistiin Bentley'n asiantuntijan kanssa. Ongelma ratkesi yksinkertaisesti Projectwisen hyödyntämien palvelujen uudelleen käynnistämällä palvelimelta. Tämän jälkeen tutkimme vielä palvelimelta lokeja, ja ongelman syyksi selvisi yksi viallinen tiedosto Projectwisen indeksointiin liittyen, ja tämä aiheutti muistivuodon. Jotta ongelma ei toistuisi jatkossa, teimme palvelimelle skriptin, joka käy joka aamu sulke-
massa palvelun.

Jatkossa jos vastaavaa ongelmaa tulee eteen, pystyn palvelimelta käynnistämään tarvittavat Projectwisen hyödyntämät palvelut uudelleen, tämä asiantuntijan mukaan korjaa 90% ongelmista. Tämä myös säästää aikaa ja on kustannustehokkaampaa, sillä asiantuntijana toimivan konsultin hyödyntäminen maksaa rahaa.

Nykyisen Projectwisen päälle rakennetun hankeraportointisovelluksen muuttaminen Power BI-pohjaiseksi raportointisovellukseksi vaatii Power BI-osaamista. Tarkoituksena on, että Powershell-skriptillä viedään tietoa ulos Projectwisesta, ja tämä tieto luetaan sisään hyödyntäen Power BI:tä. Bentley'n Projectwise asiantuntija luo Powershell-skriptin, mutta Power BI-ympäristön ylläpito jää minun vastuulleni. Selvitettävää tässä on mm. tallennuspaikka mihin skripti vie koostetun tiedon, tarvittava Microsoft 365-lisenssi sekä palvelutunnus mille lisenssi kohdistetaan.

Oppaassa *Introducing Microsoft Power BI* (2016, 78.) suositellaan hyödyntämään Microsoftin OneDrive for Business-pilvipalvelua tietolähteenä Power BI:lle. Tällöin myös automaattinen tiedon päivitys OneDrive for Business-pilvipalvelusta Power BI:hin on mahdollista. Projectwisen uudelle hankeraportointisovellukselle Projectwisesta ulos vietävän tiedon tallennuspaikkana tulisi olla palvelutunnuksen OneDrive for Business-pilvipalvelu. OneDrive for Business-palvelusta voi jakaa oikeuden dokumentteihin esimerkiksi käyttäjäryhmien avulla (Ferrari & Russo 2016, 78). Tämä mahdollistaisi muokkaamisen myös omalla käyttäjätunnuksellani.

Uuden Projectwisen hankeraportointisovelluksen halutaan myös olevan automaattisesti ajan tasalla. Tällöin Power BI:ssä pitää ottaa käyttöön automaattinen tiedon päivitys. PowerShell-skripti vie Projectwisen tietolähteestä tietoa Excel-muodossa kerran yössä OneDrive for Business-pilvipalveluun, josta Power BI noutaa tiedon. Power BI:n automaattinen tiedon päivitys voidaan ajastaa käyttäen "Automatic Refresh" toimintoa (Ferrari & Russo 2016, 128). Tässä pitää ottaa huomioon, miten PowerShell-skripti on ajastettu ja ajastaa Power BI:n automaattinen tiedon päivitys tapahtumaan tämän jälkeisenä ajan kohtana. Esimerkiksi jos PowerShell-skripti ajastetaan ajettavan joka aamu klo 4.00, voisi Power BI:n ajastaa ajettavaksi joka aamu klo 6.00.

Oppaassa *Introducing Microsoft Power BI* myös mainostetaan "SQL Server Analysis Services" toiminnolla tiedon hakua suoraan tiedon alkuperäisestä tietolähteestä, esimerkiksi SQL-tietokannasta. (Ferrari & Russo, 109.) Tämä ei kuitenkaan toimi suoraan Projectwisen kanssa, Power BI:stä ei saa suoraan yhteyttä Projectwisen tietolähteisiin. Tässä joudutaan käyttämään edellä mainittua PowerShell-skriptiä, joka ajetaan ajastetusti joka yö. Skripti vie tiedot Excel-muotoisena OneDrive For Business-pilvipalveluun, joka toimii Power BI:n tietolähteenä.

Hankeraportointisovelluksen Power BI-raporteista olisi hyvä saada myös tarpeeksi visuaalisia, ja ennen kaikkea helppolukuisia. Oppaan mukaan perustason visualisointeja on Power BI:ssä tarjolla 27 kappaletta (Ferrari & Russo 2016, 267). Näitä tulisi tarkastella yhdessä hankeraportointisovelluksen tuoteomistajan kanssa, mikä olisi paras visuaalinen ilme raporteille. Tärkeintä on, että raportit ovat selkeitä ja helposti luettavissa. Power BI:ssä on mahdollista myös ladata muiden Power BI-käyttäjien tekemiä visualisointeja (Ferrari & Russo 2016, 283).

Kokonaisuudessaan viikko jäi lyhyeksi kehittämispäivän, Helatorstain ja lomapäivän takia. Tästä huolimatta asioita saatiin edistettyä hyvin varsinkin Projectwisen osalta. Vanhasta Projectwisen hankeraportointisovelluksesta olisi päästävä eroon jo pelkästään vaaditun Silverlight-selainlaajennuksen takia. Silverlight selainlaajennukseen on Microsoft lopettanut tuen jo vuonna 2021 (Microsoft s.a). Hankeraportointisovelluksen uusiminen on myös askel kohti Projectwisen pilvimigraatiota, jota varten Projectwise-järjestelmään tehtyjä kustomointeja tulee päivittää.

Viikon aikana opin paljon uutta Projectwise-järjestelmän ylläpidosta ja niistä toimenpiteistä, joita voin itse integraatiopalvelimella tehdä, jos tietolähteisiin ei saa yhteyttä. Tämän lisäksi opin enemmän Projectwisen REST-rajapinnasta ja sen hyödyntämisestä. Rajapinta on jo laajalti käytössä ja rakenteilla on uusia integraatioita kolmannen osapuolen järjestelmiin, joissa tätä rajapintaa hyödynnetään. Toimin näissä kehityshankkeissa teknisenä yhteyshenkilönä, joten oman rajapintaosaamisen parantaminen on hyödyllistä. Oleellista on, että ymmärrän rajapinnan toiminnallisuudet.

Viikon tärkeimpänä asiana oli oman Power BI-osaamisen kehittäminen. Ferrarin ja Russon oppaaseen (2016) perehtymällä koin saaneeni tarpeeksi tietoa ympäristön pystyttämiseen. Vielä selvitettäväksi asiaksi jäi palvelutunnus, jota tässä hyödynnetään. Käytetäänkö jo olemassa olevaa, vai luonko uuden tätä varten. Palvelutunnus tarvitsee Microsoft 365-lisenssin, joten jos mahdollista hyödyntää olemassa olevaa, niin parempi. Konkreettisenä työtehtävän tässä on tutkia, miten lisenssejä on nykyisillä palvelutunnuksilla käytössä.

3.7 Seurantaviikko 7: Pohdintaa omasta ajanhallinnasta ja sen tehostamisesta

Maanantai 22.5

Maanantain tavoitteeksi asetin itselleni pohtia omaa ajanhallintaani viimeisen kuuden viikon aikana, sekä etsiä vielä uusia keinoja parempaan ja tehokkaampaan ajanhallintaan.

Aloitin aamuni käymällä lävitse Microsoftin To Do-työkaluun merkityt työtehtävät. Microsoft To Do-työkalun käytöstä on tullut rutiininomaista ja sen on koettu tehostavan omaa työskentelyä ja säästävän aikaa. Kävin tämän jälkeen minulle osoitetut palvelupyynnöt ITSM-järjestelmässä ja pohdin, olisiko järjestelmän integrointi Microsoft To Do-työkalun kanssa mahdollista.

Tämän jälkeen pidin Projectwise-toimittajan kanssa tapaamisen, jossa kävimme lävitse Projectwisen ajankohtaisia asioita. Oleellisin asia oli pilvimigraation tilanne ja siihen liittyvien Projectwise-räätälöintien muuttaminen yhteensopivaksi migraation kanssa. Sain toteutuksesta päivitetyn yksityiskohtaisen dokumentaation toimittajalta.

Loppupäivä meni toisen tuotantoon siirtyvän järjestelmän ohjausryhmässä, ja tämän jälkeen ratkoin vielä Projectwise-järjestelmään liittyviä palvelupyynnöitä. Päivän tavoitteet onnistuivat osittain, aikaa ei jäänyt uusien ajanhallinnan keinojen etsimiseen mutta pohdittu omaa ajankäyttöä viimeiseltä kuudelta viikolta ja kokeiltuja menetelmiä ja todettu että Microsoft To Do-työkalusta on muodostunut uusi työskentelytapa.

Tiistai 23.5

Tiistain tavoitteeksi asetin edistää uuden työmaahaittoihin liittyvän järjestelmän ylläpitosopimuksen sopimusmuutosta ja yleisesti ylläpitoon liittyviä tehtäviä.

Kävin aamusta ennen aamun ensimmäistä kokousta lävitse toimittajan saadun palvelukuvausluonnoksen liittyen ylläpitosopimukseen. Hyödynsin tässä Fokuskello-sovellusta, jota käyttänyt dokumentaatioon perehtymisessä parantaakseni omaa keskittymiskykyä.

Perehtymisen jälkeen kävimme palvelukuvauksen yhdessä lävitse toimittajan ja järjestelmän tuotemistajan kanssa. Tämän jälkeen useampi kokous liittyen saman järjestelmän tuotantoon vientiin. Kokousten jälkeen luonnostelin sopimusmuutosta varten päivitetyn JHS-liitteen, johon kirjattu uudet palvelutasot.

Iltapäivästä osallistuin yksikkökokoukseen ja tästä suoraan toiseen järjestelmän jatkuvan palvelun seurantakokoukseen. Kokonaisuudessaan päivä oli hyvin kokouspainotteinen, jolloin muille asioilla jäi valitettavan vähän aikaa. Päivän tavoitteet onnistuivat ja pohdittu myös tapoja, joilla voisi vaikuttaa siihen, että hiljaiselle työlle jäisi enemmän aikaa.

Keskiviikko 24.5

Päivän tavoitteeksi olin asettanut ART Tracking-järjestelmän toimimattomuuden tutkimisen yhdessä ohjelmistotoimittajan asiantuntijan kanssa, jolle kyseinen järjestelmä oli tuttu. Sovittu tapaaminen kumminkin peruuntui ja siirtyi ensi viikolle.

Aamulla oli laajempaa häiriötä Projectwise-järjestelmän toiminnassa, ja järjestelmään ei päässyt sisään yhdeltäkään työasemalta. Ongelman sain kuitenkin ratkaistua nopeasti hyödyntämällä viime viikolla oppimaani palvelimella olevista Projectwise-prosesseista. Yksi prosesseista oli jämähtänyt ja prosessin sulkemalla ja käynnistämällä uudelleen palvelu saatiin takaisin ylös.

Projectwise-ongelman jälkeen tutkin vielä palvelimelta lokeja, jos löytyisi prosessin jäätymiselle selitystä. Tähän ei kumminkaan löytynyt selkeää syytä. Tämän jälkeen testasin erään CAD-ohjelmis-

ton päivitystä palvelimelle, mutta päivityksen jälkeen ohjelmisto ei enää käynnistynyt oikein. Palautin palvelimelta tiedostot päivitystä edeltävään tilaan ja ohjelmisto saatiin taas toimintaan. Pistin kyseisen järjestelmän toimittajalle kyselyä saadusta ongelmasta.

Päivän tavoitteet menivät uusiksi siirtyneen tapaamisen takia. Päivän aikana kumminkin päästiin käytännössä hyödyntämään viime viikolla saatua oppia.

Torstai 25.5

Loppuviikon tavoitteeksi asetin jatkaa maanantaille asettamaani tavoitetta ja pohtia omaa ajanhallintaani, sekä vielä löytää uusia keinoja parempaan ajanhallintaan.

Aloitin aamun käymällä lävitse Microsoft To Do-työkaluun listatut työtehtävät päivälle. Työtehtäviä oli mm. muutama Projectwiseen liittyvä käyttöoikeuspyyntö ja muutaman työalueen käyttöoikeuskenttien tutkiminen.

Näiden työtehtävien jälkeen työpäivä meni laajalta erilaisissa kokouksissa. Ennen töiden lopettelua luin lävitse oppaita parempaan ajanhallintaan, sekä etsin verkosta uusia oppaita, artikkeleita ja tutkimuksia liittyen ajanhallintaan, samalla pohtien ensimmäisillä seurantaviikoilla tunnistettuja kehittämisen kohteita liittyen omaan ajanhallintaan, sekä työhyvinvointiin. Päivälle asetetut tavoitteet onnistuivat.

Perjantai 26.5

Jatkoin perjantaina maanantaille ja torstaille asetettua tavoitetta oman ajanhallinnan parantamisesta.

Aamu alkoi katuhaittojen hallintaan liittyvän järjestelmän ylläpitoon liittyvällä tapaamisessa. Tapaamisessa kävin toimittajan kanssa lävitse ylläpitoon liittyviä asioita ja niiden tilannetta. Tapaamisen jälkeen viimeistelin loppuun tiistaina aloittamani JHS-liitteen. Hyödynsin samalla Fokuskello-sovelusta keskittymään. Huomasin samalla virheen toimittajalta saadussa palvelukuvauksessa, ja pyysin toimittajaa korjaamaan asian.

Tämän jälkeen osallistuin Projectwise-järjestelmän toimittajan kanssa tapaamiseen, jossa aikataulutimme aiemmin tilattuja koulutuksia. Sovittu että toinen Administrator-työkaluun liittyvä koulutus pidetään kesäkuussa, ja toinen PowerShell-skripteihin liittyvä syyskuussa. Sovimme myös, että toimitan listan niistä Projectwise Administratoriin liittyvistä asioista, joista haluamme koulutuksessa käsiteltävän.

Kävin tänään jälkeen sähköpostikeskustelua Projectwise-järjestelmän asiantuntijan kanssa sähköpostierähteistä liittyen uusiin Projectwiseen perustettuihin projekteihin. Saan nyt uusista projekteista herätteen sähköpostiin, ja tämän jälkeen Projectwise Webin puolella käyn manuaalisesti synkronoimassa projektin, jotta projekti toimii ja näkyy oikein Projectwisen Web-portaalin puolella.

Iltapäivästä osallistuin vielä koko palvelun yhteiseen kokoukseen ja tämän jälkeen kävin vielä lävitse ITSM-järjestelmässä minulle osoitetut palvelupyynnöt. Päivän aikana ei lopulta jäänyt paljoa aikaa oman ajanhallinnan kehittämiseen, mutta Fokuskello-sovellus ja Pomodoro-menetelmä tuntuvat hyvin tehostavan dokumentteihin syventymistä ja keskittymistä. Päivän aikana opittu myös lisää Projectwiseen perustettujen projektien synkronoinnista Web-puolelle.

Viikkoanalyysi 7

Viikonaikana aikana ilmeni yksi vakavampi ongelma liittyen Projectwise-järjestelmään. Palvelimelta oli Projectwise Integration Server-prosessi jostain syystä pysähtynyt. Tämä näkyi loppukäyttäjille järjestelmän toimimattomuutena. Ongelmalla oli myös vaikutusta muihin Bentley Systemsin tarjoamiin järjestelmiin ja ohjelmistoihin, joihin on tehty Projectwise-integraatio.

Ongelma saatiin nopeasti ratkaistua viime viikolla Bentley Systemsin Projectwise-asiantuntijalta saadun perehdytyksen perusteella. Yksinkertaisuudessaan kirjauduin Projectwise-palvelimelle ja kokeilin uudelleen käynnistää sen. Uudelleen käynnistys ei auttanut sillä prosessi oli jumissa, mutta sain prosessin suljettua ja sen jälkeen käynnistettyä uudelleen, jonka jälkeen järjestelmä alkoi toimimaan normaalisti.

Ajanhallinnan osalta viikon aikana tehtiin pohdintaa omasta ajanhallinnasta edellisen kuuden viikon ajalta. Erittäin hyväksi uudeksi työkaluksi todettu Microsoftin To Do-työkalu, joka helpottanut suuresti auki olevien työtehtävien listaamista. Työkalua käytetty aktiivisesti. Pomodoro-menetelmään pohjautuvaa Fokuskelloa myös hyödynnetty, mutta en koe sen soveltuvan kaikkeen asiantuntijatyöhön, mutta esimerkiksi erilaiseen dokumentaatioon syventyminen Pomodoro-menetelmän avulla on tehostunut oman keskittymiskykyäni kannalta, koen että jaksan keskittyä asiaan paremmin menetelmän avulla.

Viikon aikana pohdin myös mahdollisuutta voisiko Microsoftin To Do-työkaluun saada integroitua ServiceNow:n, joka toimii ITSM-järjestelmänä. Ajatuksena saada kerättyä Microsoft To Do-työkaluun ServiceNow:n kautta minulle osoitetut palvelupyynnöt automaattisesti. Tutkin asiaa ja ServiceNow:n ja Microsoft To Do-työkalun välille on mahdollista rakentaa integraatio hyödyntäen erilaisia kolmannen osapuolen tarjoamia automatisointiratkaisuja. Yksi kolmannen osapuolen automatisointiratkaisu, johon tutustuin, oli Zapier, jonka kautta tietoa voi lähettää ServiceNow:sta Microsoft To

Do-työkaluun (Zapier s.a). Toinen vastaava automatisointiratkaisu, jonka löysin, oli Workload, joka mahdollistaa ServiceNow:n ja Microsoft To Do-työkalun integroinnin (Workload s.a).

Kolmannen osapuolen tarjoaman automatisointiratkaisun käyttäminen ei tässä tilanteessa olisi kovin yksinkertaista, toteutus vaatisi uuden automatisointiratkaisun hankinnan, sekä tätä ennen luvan saamisen ServiceNow:n ylläpitäjiltä, integraation toteutus vaatii Admin-tason oikeudet ServiceNow-järjestelmään. Asetin tavoitteeksi löytää ratkaisun, joka olisi toteutettavissa jo olemassa olevilla työkaluilla.

Perehdyin viikon aikana lisää erilaisiin automatisointiratkaisuihin. Microsoft Power Automaten avulla on mahdollista automatisoida erilaisia työkulkuja. Microsoft Power Automaten avulla on mahdollista luoda automaattinen työkulku Outlookin ja Microsoft To Do-työkalun välille. Työkulun voi rakentaa esimerkiksi seuraavasti: kun uusi sähköpostiviesti saapuu, lähettää Power Automateen tehty työkulku sen automaattisesti To Do-työkaluun (Microsoft s.a). Tämän avulla saisin automaattisesti ServiceNow-järjestelmästä tulevat sähköpostiherätteet liittyen minulle osoitettuihin palvelupyyntöihin ohjattua Microsoft To Do-työkalun puolelle. Microsoft Power Automate sisältyy käytössä olevaan Office365-lisenssiin ja pääsen suoraan käyttämään työkalua. Asetin tehtäväksi kokeilla automatisoidun työkulun rakentamista Microsoft Power Automate:n avulla heti ensi viikolla.

Viikon aikana löysin myös uusia tekniikoita ajanhallinnan parantamiseen. Kiinnostavin uusi menetelmä oli Eisenhowerin matriisi. Eisenhowerin matriisin tarkoituksena on priorisoida työtehtävät niiden kiireellisyyden ja tärkeyden perusteella hyödyntäen nelikenttämallia. Mallissa matriisin vasemmalle puolelle merkitään kiireelliset työt ja matriisin oikealle puolelle kiireettömät työt, matriisiin yläosaan kirjoitetaan tavoitteiden kannalta tärkeät työt ja alapuolelle vähemmän tärkeät. (Puolakka 10.6.2020.) Koin tämän mallin kiinnostavaksi, sillä mallin tavoitteena on auttaa priorisoimaan työtehtäviä, ja priorisointia joudun tekemään työssäni lähes päivittäin.

Eisenhowerin matriisissa työtehtävät asetetaan yhteen nelikenttämatriisin neljästä osiosta. Osiot ovat: tärkeät-kiireelliset, tärkeät- ei kiireelliset, epäoleelliset-kiireelliset ja epäoleelliset-ei kiireelliset. Epäoleelliset-kiireiset työtehtävät tulisi delegoida eteenpäin aina kun mahdollista. (Puolakka 10.6.2020.) Koen epäoleellisten kiireisten työtehtävien delegoinnin olevan asia, johon voisin paremmin kiinnittää huomiota jatkossa. Tunnistan monesti hoitavani itse jonkun asian, jos satun asiasta tietämään, vaikka asia ei kuuluisi minun vastuulleni.

Yhteenvetona viikon aikana pystyin perehtymään omaan ajanhallintaani hyvin, ja tunnistin seurantaviikoilta kaksi uutta työskentelytapaa, joista on tullut enemmän rutiininomaisia: Microsoft To Do-

työkalu ja Fokuskello. Microsoft To Do-työkalusta on tullut hyvin oleellinen työkalu omien työtehtävien organisoinnin kannalta ja tämä on suoraan parantanut ajanhallintaa, sekä vähentänyt virheiden määrää työssä, kun työtehtäviä ei jää hoitamatta sen takia, että ne ovat hävinneet sähköpostiin, eikä työtehtäviä tarvitse enää tarkistaa neljästä eri sovelluksesta. Viikolla tutustuttu myös Eisenhowerin matriisiin, johon tarkoitus vielä perehtyä lisää, ja miettiä sen soveltavuutta omaan työhöni.

Viikon tärkein nosto oli mahdollisuus automatisoida erilaisia työtehtäviä ja työjonoja Microsoft Power Automate-työkalun avulla. Tarkoitus perehtyä työkalun toimintaan syvällisemmin ja alkuun koikeilla automatisoida sähköpostiin saapuvien ServiceNow-herätteiden vienti Microsoft To Do-työkaluun. Uskon että Power Automate:n avulla pystyn automatisoimaan jatkossa muutakin omaan työhöni liittyvää.

3.8 Seurantaviikko 8: Automaation avulla tehokkaampaan ajanhallintaan

Maanantai 29.5

Maanantain tavoitteeksi asetin kerätä Projectwise-järjestelmän toimittajalle listan Projectwise Administratoriin liittyvistä asioista, joita toivoisin kesäkuussa pidettävän koulutuksen käsittelevän. Koulutus on täysin räätälöity tilaajan tarpeisiin.

Perehdyin heti aamusta Projectwise Administrator-työkalun tekniseen dokumentaatioon, sekä muuhun liittyvään dokumentaatioon. Kirjasin ylös asioita, joita voidaan käydä lävitse tulevassa Projectwise Administrator-koulutuksessa. Asioita olivat erilaiset Projectwisen työympäristöihin, työalueisiin ja työnkulkuihin liittyvät asiat, sekä muutamia käyttäjähallintaan liittyviä asioita. Välitin myös tietoa muille, joiden olisi hyvä koulutukseen osallistua, sekä pyysin listaamaan heitä kiinnostavia asioita.

Iltapäivästä kävin kokouksessa yhdessä Bentley Systemsin edustajan kanssa lävitse heiltä saatua tarjousta liittyen Projectwise-järjestelmän asiantuntijan konsultaatiotunneista. Tämän jälkeen tilasin palomuriavauksia Oraclen testitietokannan ja Projectwise-palvelimeen liittyen. Loppupäivästä ehdin vielä hieman perehtymään Microsoftin Power Automate-työkaluun. Päivän tavoitteet onnistuivat hyvin, ja sain myös lisää tietoa Power Automate-työkalusta ja sen mahdollisuuksista, tarkoitus viikolla testata käytännössä.

Tiistai 30.5

Tiistain tavoitteeksi asetin edistää ART Tracking-järjestelmän toimimattomuutta yhdessä ohjelmistotoimittajan asiantuntijan kanssa.

Aloitin aamun käymällä lävitse minulle osoitetut palvelupyynnöt, ja tämän jälkeen siirryin toimistolle Cave-ohjelmistotoimittajan tapaamista varten. Ennen tapaamista osallistuin statuspalaveriin liittyen toisen järjestelmän tuotantoon vientiin.

Cave-ohjelmistotoimittajan asiantuntijan kanssa perehdyimme ART Tracking-järjestelmän toimimattomuuteen Cave-tilassa ja ongelma saatiin paikannettua ulkoiseen tahdistussignaaliin ja kehyslukituksen tahdistuspulssiin, kumpikaan asetus ei pysy päällä, jolloin ART Tracking-järjestelmä ei saa tahdistuspulssia automaattisesti. Pohdimme ratkaisua ja toimittajalla oli ehdottaa korjaavia toimenpiteitä. Toimenpiteistä sovimme uutta tapaamista ensi viikolle.

Iltapäivästä osallistuin vielä tapaamiseen, jossa toimittaja esitteli heidän monitorointimahdollisuuksiansa alustalle, jolle olemme viemässä uutta järjestelmää tuotantoon. Sovimme tässä ohjelmistotoimittajan kanssa alustavasti ne sivustojen osoitteet, jotka haluamme monitoroinnin piiriin.

Loppupäivästä sain yhdeltä Projectwisen pääkäyttäjältä hänen toiveitansa Administrator-koulutukseen liittyen, keräsin toiveet omalle listalleni. Päivän tavoitteet onnistuivat mielestäni hyvin, vaikka olisin toivonut ART Tracking järjestelmän toimimattomuuden ratkaisuun varmuutta, saatiin asiaa hyvin edistettyä.

Keskiviikko 31.5

Keskiviikon tavoitteeksi asetin kokeilla Power Automaten toimintaa käytännössä.

Aloitin aamun perehtymällä enemmän Microsoft Power Automate-työkalun toimintaan. Tämän jälkeen olin mukana Projectwise-järjestelmään liittyvässä tapaamisessa, jossa kokonaisarkkitehtuuria varten käytiin lävitse järjestelmän eri osien toiminnallisuuksia.

Tämän jälkeen täydensin vielä Järjestelmäkorttilistaan tietoja vastuullani olevista tietojärjestelmistä niiden järjestelmien osalta, joita en ollut vielä järjestelmään vienyt. Myöhemmin iltapäivästä osallistuin muutamaan tapaamiseen eri järjestelmien kehitystarpeista.

Päivän päätteeksi ehdin Power Automaten puolella automatisoimaan yhden työnkulun. Työnkulussa ServiceNow:n lähettämät viestit, joissa aihekentässä mainitaan palvelupyynnön ohjautuneen minulle, ohjataan automaattisesti Microsoft To Do-työkalun puolelle. Päivän tavoitteet onnistuivat

hyvin, sain Power Automaten avulla luotua mitä halusin, ja innostuin asiasta laajemmin, tarkoituksena automatisoida muitakin työhön liittyviä pieniä manuaalisia työtehtäviä.

Torstai 1.6

Torstain tavoitteeksi asetin jatkaa Power Automate-työkaluun perehtymistä, sekä pohtia vielä oman ajanhallinnan parantamista.

Aamu alkoi palvelupyyntöjen läpikäynnillä. Aamun aikana minulle osoitettiin yksi uusi palvelupyyntö, jonka huomasin nyt automaattisesti ohjautuneen Microsoft To Do-työkalun puolelle. Eilen tehty automaatio näyttäisi toimivan. Palvelupyyntöjen läpikäynnin jälkeen kävin toimittajan kanssa lävitse RACI-taulukkoa liittyen uuden tuotantoon siirtyvän järjestelmän ylläpidon vastuunjakoon.

Iltapäivän kokousten jälkeen perehdyin vielä lisää Power Automate-työkaluun, samalla miettien muita automatisoitavia asioita. Perehdyin työkaluun tutkailemalle itse työkalua ja sen toiminnallisuuksia, sekä lukemalla aiheeseen liittyvää dokumentaatiota ja tämän jälkeen kokeilemalla näitä käytännössä. Päivän päätteeksi pohdin vielä omaa ajanhallintaani ja sen parantamista, ja löysin Outlookista Microsoft Insights lisäosan, jonka kautta pystyi automaattisesti tekemään kalenterivarauksia omaan kalenteriin hiljaisista työaika varten. Varasin tämän avulla ensi viikolta kaikki vapaat ajat hiljaiselle työlle, sillä muuten viikko oli täynnä erilaisia kokouksia.

Päivälle asetetut tavoitteet onnistuivat hyvin. Power Automate-työkaluun perehdytty ja oman ajanhallinnan parantamiseksi löydetty uusi työkalu, johon tarkoitus myös syventyä enemmän.

Perjantai 2.6

Asetin perjantain tavoitteeksi luonnostella Eisenhower-matriisia, ja katsoa pystyisikö matriisin avulla paremmin priorisoimaan omia työtehtäviä. Tavoitteena myös perehtyä Microsoft Insights-lisäosaan.

Perehdyin aamulla ennen kokouksia Microsoft Insights lisäosaan, ja määritin lisäosan kautta itseleni hiljaisen ajan. Hiljaiseen aikaa kuuluivat viikonloput sekä arkisin klo 17.00 – 7.00 välinen aika, jolloin mobiili-ilmoitukset mykistetään. Huomasin myös Viva Insightsin integroituvan To Do-työkaluun.

Koko loppupäivä meni kokouksissa. Kokouksia oli mm. uuden tuotantoon siirtyvän järjestelmän RACI-vastuumatriisin viimeistely toimittajan kanssa, Power Platform ympäristöön perehtyminen sekä useampi kokous liittyen erilaisiin järjestelmien sopimusasioihin. Päivän päätteeksi tein vielä Projectwise-järjestelmään muutaman käyttöoikeusluvituksen, sekä testasimme sähköpostieräteitä järjestelmästä.

Päivän tavoitteet onnistuivat osittain. Microsoft Insights lisäosaan pääsin perehtymään, mutta aikaa Eisenhower matriisin luonnostelulle ei jäänyt. Toivon Microsoft Insights lisäosan pystyvän auttamaan jatkossa juuri tässä, jotta päivälle jäisi enemmän aikaa muillekin asioille kuin pelkille kokouksille, vaikka ymmärrän että aina tämä ei ole mahdollista. Työssäni joudun joustamaan aika paljon, jos olen esimerkiksi varannut aikaa hiljaiselle työlle, joudun ottamaan varatulle ajalle usein kokouksia.

Viikkoanalyysi 8

Viikon aikana selvitettiin Cave-tilan ART Tracking-järjestelmän toimimattomuutta. Ongelmaan perehdyttiin yhdessä ohjelmistotoimittajan kanssa, jolta löytyi asiantuntemusta kyseessä olevaan järjestelmään. Selvitystyötä tehtiin paikan päällä Cave-tilassa. Ongelman selvitys aloitettiin käymällä kaikki Cave-tilan laitteiden kytkennät lävitse, kuvasin ohjelmistotoimittajalle, miten kytkennät on tehty. Vikaa ei kytkennöistä löytynyt, ja tämä saatiin rajattua pois. Tämän jälkeen käynnistimme DTRACK-sovelluksen, jolla Tracking-järjestelmää hallitaan, ja tutkimme samalla näytönohjaimen asetuksia Nvidian ohjauspaneelin kautta. DTRACK-sovellus ei saa näytönohjaimelta lähtevää tahdistuspulssia oikein ja Nvidian ohjauspaneelin kautta tahdistaminen useasti kaatoi koko järjestelmän. Ongelman ratkaisuksi sovimme uutta ajankohtaa, jolloin kokeilemme mahdollisuutta muuttaa kytkentöjä niin, että tahdistuspulssi kulkisi eri reittiä, ja samalla myös kokeilla 3D stereo bracket-lisäosaa, jos se ratkaisisi ongelman. Lisäosat saadaan ohjelmistotoimittajan kautta.

Viikon aikana perehdyin Microsoftin Power Automate-työkaluun, tarkoituksena automatisoida erilaisia työkulkuja työkalun avulla ja sitä kautta saada tehostettua omaa ajankäyttöä. Toteutin Microsoftin dokumentaation avulla yksinkertaisen automaattisen työnkulun. Työnkulussa sähköpostiin tulevista herätteistä minulle ohjatuista palvelupyynnöistä generoituu nyt automaattisesti työtehtävä Microsoft To Do-työkalun puolelle. Toteutin automatisoidun työnkulun hyödyntäen dokumentaatiota, jossa kuvattiin tarvittavat askeleet ylätasolla. Dokumentaatiossa ohjeistettiin ensiksi valitsemaan malli, ja tämän jälkeen mukauttamaan työnkulkua. Dokumentaatiossa myös mainitaan niiden toimintojen laajentuvan näkymässä automaattisesti, joihin tarvitaan syötettä. (Microsoft 2023.) Valitsin malliksi ” Luo Microsoft To-Do -tehtävä tärkeille sähköpostiviesteille ja lähetä ilmoitus” ja tämän jälkeen loin suodattimen työnkululle. Suodattimessa määrittelin ne sähköpostiviestit, joiden haluan ohjautuvan Microsoft To Do-työkalun puolelle.

Automaattisen työnkulun onnistunut luonti sai minut innostumaan Power Automate-työkalusta laajemmin ja perehdyin lähdekirjallisuuteen asiasta. E-kirjassa Workflow Automation with Microsoft Power Automate kerrotaan Power Automaten oleva tehokas moottori työnkulkujen automatisointiin. Työkalun avulla pystytään automatisoimaan yleisiä työprosesseja ja työnkulkuja. (Guilmette 2020, luku 1.)

E-kirjassa annetaan hyviä vinkkejä siihen mitä kannattaa automatisoida. Työtehtävät, jotka ovat oleellisia, mutta eivät vaadi työntekijältä paljoa taitoa, kannattaa automatisoida. Työtehtävät, jotka ovat oleellisia mutta vaativat työntekijältä paljon osaamista ja taitoa, suositellaan jättää automatoimatta. Työtehtävät, jotka eivät ole oleellisia ja eivät vaadi työntekijältä osaamista, suositellaan joko delegoitavan tai automatisoitavan. Viimeisenä työtehtävät, jotka eivät ole oleellisia mutta vaativat työntekijältä paljon osaamista tulisi joko jättää tekemättä, tai niitä ei tulisi priorisoida korkealle. (Guilmette 2020, luku 1.) Peilasin tätä työtehtävien jaottelua omiin työtehtäviini ja mietin millaisia työtehtäviä, tai työnkuluja pystyisin vielä mahdollisesti automatisoimaan Power Automate-työkalun avulla, mm. sähköpostiin tai Microsoft Teams:iin liittyen.

Sähköpostin automatisointiin liittyen yksi tarve on erilaisten liitteiden tallentaminen automaattisesti. Esimerkiksi hyväksytystä ostotilauksesta saapuvasta sähköpostiviestistä tallentuisi liitteenä oleva ostotilaus automaattisesti ennalta määritettyyn hakemistoon. E-kirjan esimerkkitapauksessa yhteispostilaatikkoon saapuvista sähköpostiviesteistä tallennetaan liitetiedostot Microsoft Sharepoint-sivustolle. Työnkulun automatisoinnissa hyödynnetään trigger-toimintoa, joka tarkistaa yhteissähköpostilaatikon sähköpostiviestit liitteiden varalta ja tämän jälkeen vielä tarkistaa täyttyykö muut ehdot, ennen kuin liitteet tallennetaan Microsoft Sharepoint-sivustolle. (Guilmette 2020, luku 3.) Perehdyin asiaan Power Automate:n puolella ja huomasin vastaavan liitetiedostojen tallennuksen olevan mahdollista myös omasta henkilökohtaisesta postilaatikosta esimerkiksi omalle Onedrive-tilille. Selvitettävä vielä pystyykö Power Automate-työkalun avulla tallentamaan tiedostoja sisäverkossa olevalle verkkolevylle.

Pohdin viikon aikana myös Power Automate-työkalun hyödyntämistä tiedottamisessa. Saapuneita sähköpostiviestejä esimerkiksi eri järjestelmien päivitykseen liittyen voisi automaattisesti ohjata kunkin järjestelmän Teams- tai Slack-kanavalle, tai edelleen lähettää sähköpostiviestin automaattisesti jakelulistalla, joka koostuisi järjestelmän pääkäyttäjistä ja muista tiedotettavista tahoista. Sähköpostiviestin välitys Slack-kanavalle onnistuu hyödyntämällä Slack-connector lisäosaa (Microsoft s.a).

Power Automate-ympäristön ylläpito nousi viikon aikana asiaksi, johon halusin perehtyä työni kannalta, erityisesti monitoroinnin osalta, on oleellista saada tietoon, jos esimerkiksi luomani työnkulku ei jostain syystä toimikaan. E-kirjassa on kerrottu Power Automaten automaattisesti keräävän lokia kaikista automatisoiduista työnkuluista 28 päivän ajalta. Lokimerkinnöistä näkee kunkin työnkulun vaihevaiheelta ja missä vaiheessa työnkulkua mahdollinen virhe on ilmennyt. Virheistä myös näkee yksityiskohtaiset tiedot. (Guilmette 2020, luku 16.) Tutkin tämän jälkeen Power Automate:n puolella luomani työnkulun lokia. 28 päivän lokien tallennusaika on myös oleellista tietoa, mutta tämä on vielä varmistettava, onko tallennusaika vielä sama. E-kirja ei myöskään ottanut kantaa mahdollisiin

varmuuskopioihin luoduista työkuluista tai varmuuskopioiden palauttamisesta. Kirjasin tämän ylös ja selvitän asian. Ennen laajempien automatisointien toteuttamista on tiedettävä lokien tallennusaika, sekä kuinka varmuuskopiointi ja palauttaminen tapahtuu.

Yhteenvetona viikon aikana saatiin edistettyä Cave-tilojen ART Tracking-järjestelmän toimimattomuuteen liittyvää ongelmaa yhdessä ohjelmistotoimittajan kanssa. Viikon keskeisin asia oli Power Automate-työkaluun tutustuminen, ja sillä työkulkujen automatisointi. Viikon aikana saatiin toteutettua yksi yksinkertainen automatisointi, jolla on suora vaikutus omaan ajankäyttöni, sekä työn tehostamiseen. Tärkein nosto viikolta oli ymmärtää mihin kaikkeen Power Automatea pystyisin käyttämään, ja sitä kautta saatu ajan säästö ja uudet työskentelymallit.

4 Pohdinta

Lähtötilanteessa Projectwise-järjestelmän tekninen omistajuus oli minulle suhteellisen uusi, ja minulla ei vielä ollut riittävän syvällistä ymmärrystä järjestelmästä. Minulla ei myöskään ollut selkeää kuvaa siitä, mihin kaikkialle järjestelmä integroituu. Myös käyttöoikeuksien ja käyttäjätunnusten hallinnassa oli puutteita.

Kahdeksan seurantaviikon aikana olen kehittynyt Projectwise-järjestelmän teknisenä omistajana. Olen kehittynyt Projectwise Administrator-työkalun käytössä hyvin. Osaamista Projectwise Administrator-työkaluun sain hyödyntämällä dokumentaatiota työkalusta, ja samalla kokeilemalla käytännössä dokumentaatiossa kuvattuja asioita. Dokumentaatiossa kuvattujen asioiden kokeileminen käytännössä tehostanut omaa oppimista, todettu opitun asian jäävän paremmin mieleen, kun pääsee käytännössä kokeilemaan. Opittu mm. uusien Active Directory-työkalun avulla tehtyjen käyttäjäryhmien tuonti Projectwise Administrator-työkalun puolelle, käyttäjälisterien luonti ja päivitys, työalueiden muokkausta, käyttöoikeushallintaa ja käyttäjähallintaa. Dokumentaatiossa on saanut hyvän perustason ymmärryksen työkalusta, ja käytännön työtehtävissä olen oppinut lisää Administrator-työkalusta. Bentley Systemsin Projectwise-asiantuntijan ohjeistuksella opittu myös enemmän mm. työalueiden muokkaamisesta. Tämä on luonut uuden ratkaisumallin, kaikkia työalueisiin liittyviä työtehtäviä ei tarvitse tilata Bentley Systemsin puolelta, vaan pystyn itse suoraan tekemään ne. Käyttäjähallintaa ja käyttöoikeushallintaa peilattu myös parhaisiin käytäntöihin ja sitä kautta saatu tulevaisuutta ajatellen vinkkejä hyvästä käyttöoikeushallinnasta, mitä tulisi korjata nykyisestä ja mitä välttää tulevaisuudessa.

Projectwise-järjestelmän päälle rakennetun hankeraportointisovelluksen muuttaminen Power BI-pohjaiseksi raportointisovelluksen sai minut seurantaviikon aikana perehtymään enemmän Power BI:n toimintaan ja sen ylläpitoon. Tulevaisuudessa Power BI on työkalu, jonka käyttöä minun on opeteltava laajemmin, liittyen tulevan raportointisovelluksen ylläpitoon, mutta koen myös osaamisen olevan yleisesti hyödyllistä ja yksi oleellinen kehityksen kohde omassa osaamisessani.

Kokonaisuudessa Projectwise-ympäristö ja siihen liittyvät integraatiot kahdeksan seurantaviikon aikana tulivat selkeämmäksi. Kokonaisuuden hahmottamisessa on auttanut olemassa oleva dokumentaatio, mutta ennen kaikkea Projectwise-järjestelmään liittyvät työtehtävät ja ongelmien ratkaisu. Projectwise-palvelinten ylläpitoon saatu perehdytystä asiantuntijalta, ja tämä on luonut uuden ratkaisumallin: osaan tehdä perustason diagnosointia palvelimella, jos Projectwise-järjestelmä ei toimi, ja palauttamaan järjestelmän toimintaan. Projectwise-kokonaisuuden hahmottamista ovat auttaneet myös mahdollisen pilvimigraation valmistelu ja tähän liittyen Projectwise-järjestelmän kustomointien läpikäynti ja muutosten suunnittelu yhdessä Projectwise asiantuntijan kanssa, sekä

Bentley Web Services Gateway-rajapintapalveluun perehtyminen, ja rajapinnan kokeilu käytännössä. Kaupunkin pilvipalvelustrategiaan tarkemmin tutustuminen ja perehtyminen jo olemassa olevaan dokumentaatioon pilvimigraatiosta antanut hyvän pohjan asian edistämiseksi yhdessä järjestelmän toimittajan kanssa.

Lähtötilanteessa oma ajanhallintani tarvitsi parannusta. Tarkoituksena oli löytää tapoja ja työkaluja, joilla yleisesti parantaa omaa ajanhallintaa. Ongelmia ennen seurantaviikkoja oli mm. Teams-kousten suuri määrä, liialliset keskeytykset ja oma keskittymiskyky.

Seurantaviikkojen aikana perehdyin muutamaaan ajanhallintaoppaaseen ja vertasin niissä kuvattuja asioita hyvästä ajanhallinnasta ja työhyvinvoinnista omaan tekemiseeni. Huomasin puutteita mm. taukojen pitämisessä. Oppaiden pohjalta tutustuin Fokuskello-sovellukseen ja Pomodoro-menetelmään, johon Fokuskello perustuu. Fokuskelloa käytin aktiivisesti seurantaviikkojen aikana ja koen sen tarjoamien pienien taukojen auttavan minua keskittymään, sekä paremmin tauottamaan omaa työtäni. Tulevaisuudessa minun on tarkoitus jatkaa Fokuskello-sovelluksen hyödyntämistä sellaisissa työtehtävissä, jotka vaativat syventymistä, esimerkiksi dokumentaatioon perehtyminen tai dokumenttien luontitehtävät.

Toinen ajanhallintaa tehostava työkalu johon seurantaviikkojen aikana perehdyin, oli Microsoft To Do-sovellus, joka integroituu mm. sähköpostiin ja Microsoft Teams:iin. Tätä työkalua hyödynsin aktiivisesti seurantaviikkojen aikana ja työkalun käytöstä tuli rutiinin omaista, ja siitä kehittyi uusi menetelmä työtehtävien kirjaamiseen, sekä työtehtävien aikatauluttamiseen. Opin myös automatisoimaan yksinkertaisia työnkulkuja hyödyntäen Microsoft Power Automate-työkalua, joka on tehokas moottori työnkulkujen automatisointiin. Loin automaattisen työnkulun sähköpostin ja Microsoft To Do-työkalun välille, niin että ITSM-järjestelmästä minulle tulevat sähköpostiherätteet minulle nimeytyistä palvelupyynnöistä ohjautuvat työtehtäviksi Microsoft To Do-työkalun puolelle.

Työtehtävien automatisoinnista tuli seurantaviikkojen loppupuolella minua laajasti kiinnostava aihe. Tulevaisuutta ajatellen haluan kehittyä Power Automate-työkalun käytössä ja työnkulkujen automatisointien avulla tehostamaan omaa ajanhallintaani. Tällä hetkellä osaan automatisoida yksinkertaisia työnkulkuja, mutta tulevaisuudessa haluan oppia luomaan työkalun avulla myös monimutkaisempien työnkulkujen automatisointia.

Cave-tilat olivat lähtötilanteessa olleet muutaman kuukauden toimialalla käytössä. Cave-tiloissa vielä teknisiä ongelmia ART Tracking-järjestelmän ja äänien kanssa, sekä toisessa tilassa työaseman kaatuilua. Cave-tilojen teknologia uutta, eikä oma osaamiseni tilojen teknologioista tarpeeksi syvällistä.

Kahdeksan seurantaviikon aikana Cave-tilojen teknisiä ongelmia selvitetty yksin, sekä ohjelmistotoimittajan kanssa. Työaseman kaatuilu toisessa Cave-tilassa saatiin korjattua ja ääniongelman ja ART Tracking-järjestelmän toimimattomuuksien syyt saatu selvitettyä. Korjaustoimet tosin viivästyneet komponenttihankintojen toimitusaikojen takia. ART Tracking-järjestelmän osalta ohituskais-tana pystytty hyödyntämään ohjelmistotoimittajaa komponenttihankintojen kanssa, mutta ongelmaa ei vielä saatu ratkaistua. Koen saaneeni kahdeksan seurantaviikon aikana paremman ymmärryksen Cave-tilojen tekniikoista ja ART Tracking-järjestelmän toiminnasta, mutta tässä on vielä paljon kehittämisen varaa.

Seurantaviikkojen aikana luonnosteltu myös RACI-vastuumatriisi, ja sitä varten perehdytty teoriaan liittyen vastuumatriisin täyttämiseen. Tämä on ollut minulle hyödyllistä, sillä seurantaviikkojen aikana myös täytetty RACI-vastuumatriisia toiseen järjestelmään liittyen ja tässä on auttanut viikko-analyysissä pohjana käytetty tietoperusta. Uutena ratkaisumallina on ottaa RACI-vastuumatriisi jo hankintavaiheessa esille, erityisesti silloin kun kyseessä on monitoimittajaympäristö.

Päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön kirjoittaminen on saanut minut analysoimaan omaa työtäni paremmin. Analysoinnin avulla huomattu selkeitä kohtia omassa tekemisessä, joihin tarvitaan parannusta. Esimerkiksi tauoton työ etätöissä ollessa, oli asia mihin konkreettisesti kiinnitin huomiota vasta ensimmäisen seurantaviikon viikkoanalyysissä. Päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön kirjoittaminen on myös saanut minut tehokkaammin perehtymään teoriaan, ja tätä kautta kasvatettu omaa osaamista.

Yhteenvetona kehityin kahdeksan seurantaviikon aikana Projectwise-järjestelmän teknisenä omistajana, sekä onnistuin tehostamaan omaa ajanhallintaani. Tulevaisuutta silmällä pitäen löydetty selkeitä kehittämisen kohteita mm. automaation lisääminen ja Power BI-osaaminen, sekä vielä entisestään Projectwise-järjestelmän käytössä ja ylläpidossa kehittyminen, mm. suunniteltujen koulutuksien kautta. Cave-tilojen osalta saatiin parempaa ymmärrystä tekniikasta, mutta tähän olin toivonut pystyväni perehtymään enemmän kahdeksan viikon aikana.

Lähteet

- Bentley Systems Inc. s.a. Projectwise. Luettavissa: <https://www.bentley.com/software/projectwise/>
Luettu: 6.6.2023
- Bentley Systems Inc. 2022. Projectwise Managed Services. Luettavissa: <https://communities.bentley.com/products/projectwise/m/mediagallery/275793>. Luettu: 9.5.2023
- Bentley Systems Inc.s.a Working with Document Properties. Luettavissa: <https://docs.bentley.com/LiveContent/web/ProjectWise%20Explorer%20Help-v11/en/GUID-23FA67FE-4CA8-7DA3-2E1B-C78A6D639B41.html>. Luettu: 4.4.2023
- Bergbom, B. & Airila, A. 2017. Work, private life, and time management. Entrepreneurs' guide. Finnish Institute of Occupational Health. Helsinki. Luettavissa: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135335/Work%2c%20private%20life%20and%20time%20management.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Luettu: 21.4.2023
- Cirillo, F. 2006. The Pomodoro Technique. Luettavissa: <http://friend.ucsd.edu/reasonableexpectations/downloads/Cirillo%20--%20Pomodoro%20Technique.pdf> Luettu: 25.4.2023
- DTRACK. s.a. Luettavissa: <https://ar-tracking.com/en/product-program/dtrack>. Luettu: 4.5.2023
- Ferrari, A. & Russo, M. 2016. Introducing Microsoft Power BI. Microsoft Press. Washington. Luettavissa: https://download.microsoft.com/download/0/8/1/0816F8D1-D1A5-4F60-9AF5-BC91E18D6D64/Microsoft_Press_ebook_Introducing_Power_BI_PDF_mobile.pdf. Luettu: 19.5.2023
- Guilmette, A. 2020. Workflow Automation with Microsoft Power Automate. Packt Publishing Ltd. Birmingham. E-kirja. Luettu: 30.5.2023
- Ha, L. 2021. Projectwise Security V2.0. Luettavissa: <https://communities.bentley.com/products/projectwise/m/mediagallery/275293>. Luettu: 3.4.2023
- Helsingin kaupungin pilvipalvelustrategia. 2021. Luettavissa: https://www.hel.fi/static/public/hela/viipaU02100VH2_Kansliapaallikko/Suomi/Paatos/2021/Keha_2021-07-26_Kp_160_Pk/69678506-E6C8-C1DC-8734-7AE676500000/Helsingin_kaupungin_pilvipalvelustrategia.html. Luettu: 8.5.2023

- Hook, R. 2023. Getting Started: Bentley Web Services Gateway (WSG). Luettavissa: <https://communities.bentley.com/products/programming/w/wiki/42912/getting-started-bentley-web-services-gateway-wsg>. Luettu: 15.5.2023
- Kirvan, P. s.a. CAVE (Cave Automatic Virtual Environment). Luettavissa: <https://www.techtarget.com/whatis/definition/CAVE-Cave-Automatic-Virtual-Environment>. Luettu: 6.6.2023
- Microsoft. 2023. Luo pilvityönkulku mallista Power Automatesta. Luettavissa: <https://learn.microsoft.com/fi-fi/power-automate/get-started-logic-template>. Luettu: 30.5.2023
- Microsoft. s.a. Silverlight End of Support. Luettavissa: <https://support.microsoft.com/en-gb/windows/silverlight-end-of-support-0a3be3c7-bead-e203-2dfd-74f0a64f1788>. Luettu: 19.5.2023
- Microsoft. s.a. Slack. Luettavissa: <https://learn.microsoft.com/en-us/connectors/slack/>. Luettu: 31.5.2023
- Microsoft. s.a. Using Microsoft To Do with Power Automate. Luettavissa: <https://support.microsoft.com/en-us/office/using-microsoft-to-do-with-power-automate-526e8f75-217b-46e0-9e06-44780b72c295?ui=en-us&rs=en-us&ad=us>. Luettu 26.5.2023
- Puolakka, J. 10.6.2020. Tehosta ajanhallintaasi näillä tekniikoilla! Luettavissa: <https://www.aboad.fi/blog/tehosta-ajanhallintaasi-nailla-tekniikoilla/>. Luettu: 25.5.2023
- Royston, M. 2008. How to Do RACI Charting and Analysis: A Practical Guide. Luettavissa: <https://www.projectsmart.co.uk/recommended-reads/how-to-do-raci-charting-and-analysis.php>. Luettu: 2.5.2023
- Shammas, M. 2019. Why a Simple Time-Management System Can Revolutionize How You Work — and Live. Luettavissa: <https://deliverypdf.ssrn.com/delivery.php?ID=906003110081095001080067072082094066060078093038088005118066116066006072095019122065018054125121048100034099102117101090091074047019027054010114016097103086011002024069002010096004122075068000110108124005107117094127088031113011066115066107099081006110&EXT=pdf&INDEX=TRUE>. Luettu: 24.4.2023
- Smith, M. & Erwin, J. s.a. Role & Responsibility Charting (RACI). Luettavissa: https://www.workfront.com/sites/default/files/imported/pdfs/raci_r_web3_1.pdf. Luettu: 26.4.2023
- Termipankki. s.a. TEPA-termipankki. Luettavissa: <https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/toipumissuunnitelma>. Luettu: 6.6.2023

Workload s.a. ServiceNow and Microsoft To Do Integrations. Luettavissa: <https://www.workload.co/api/servicenow/integrations/microsoft-todo/>. Luettu: 25.5.2023

Yli-Kaitala, K., Toivanen, M., Viljanen, O. & Janhonen, M. 2016. Fokus kateissa, aika palasina? Ajanhallinnasta asiantuntijatyössä. Luettavissa: <https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/ty-oaika/ajanhallinta>. Luettu: 21.4.2023

Zapier s.a. ServiceNow + Microsoft To Do Integrations. Luettavissa: <https://zapier.com/apps/servicenow/integrations/microsoft-todo>. Luettu: 25.5.2023